

Technische Dokumentation

Oxylog 1000
Notfall-Beatmungsgerät



Revision 4.0
5503.400
9036036

Allgemeines

1	Symbole und Definitionen	3
2	Hinweise	3

Funktionsbeschreibung

1	Allgemeines zum Oxylog 1000	7
2	Komponenten des Oxylog 1000	8
3	Pneumatische Steuerung (Oxylog 1000 alt)	10
3.1	Druckgasversorgung	10
3.2	Frequenzsteuerung	11
3.3	Air Mix/No Air Mix-Umschalter	12
3.4	Sicherheitseinrichtungen	13
3.5	Alarmabschaltung (Silence)	17
3.6	Druckaufnehmer	18
4	Lageplan der Baugruppen Oxylog 1000 (alt)	19
5	Pneumatische Steuerung (Oxylog 1000 neu)	20
5.1	Druckgasversorgung	20
5.2	Frequenzsteuerung	21
5.3	Air Mix/No Air Mix-Umschalter	22
5.4	Sicherheitseinrichtungen	23
5.5	Alarmabschaltung (Silence)	27
5.6	Druckaufnehmer	28
6	Lageplan der Baugruppen Oxylog 1000 (neu)	29

Inhaltsverzeichnis

Wartungsmaßnahmen

1	Allgemeine Hinweise	33
2	Instandhaltungsintervalle	33
2.1	Zweijährliche Maßnahmen	33
2.2	Sechsjährliche Maßnahmen	33
3	Druckregler	34
3.1	Allgemeines zum Druckregler	34
3.2	Ausbau/Austausch des Druckreglers	34

Diagramme und Übersichten

1	Funktionsschema des Oxylog 1000 (alt)	43
2	Funktionsschema des Oxylog 1000 (neu)	45
3	Schlauchplan des Oxylog 1000 (alt)	47
4	Schlauchplan des Oxylog 1000 (neu)	49

Anhang

Teilekatalog

Testliste

Allgemeines

1 Symbole und Definitionen

WARNUNG

WARNUNG weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT

VORSICHT weist auf eine möglich gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten Verletzungen beim Benutzer oder Patienten bzw. zu Schäden am Gerät oder anderen Sachschäden führen kann.

HINWEIS

HINWEIS enthält Anwendungstipps und zusätzliche nützliche Informationen.

Definition nach DIN 31051:

Inspektion	= Feststellen des Ist-Zustandes
Wartung	= Maßnahmen zur Bewahrung des Soll-Zustandes
Instandsetzung	= Maßnahmen zur Wiederherstellung des Soll-Zustandes
Instandhaltung	= Inspektion, Wartung, Instandsetzung

2 Hinweise

Diese Technische Dokumentation wurde gemäß IEC 60601-1 erstellt.

Lesen Sie jeden Schritt eines durchzuführenden Verfahrens sorgfältig durch, bevor Sie mit den Prüfungen beginnen. Benutzen Sie immer das richtige Werkzeug und die angegebene Messausrüstung. Wenn Sie den Anweisungen und/oder Empfehlungen in dieser Technischen Dokumentation nicht folgen, kann dies dazu führen, dass das Gerät nicht richtig funktioniert oder beschädigt wird.

Wir empfehlen Ihnen, nur Original-Träger-Teile zu verwenden.

Die in dieser Technischen Dokumentation beschriebenen Instandhaltungsmaßnahmen dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden. Diese Instandhaltungsmaßnahmen ersetzen nicht die Inspektionen und Wartungen durch den Hersteller.

Die Informationen in dieser Technischen Dokumentation sind vertraulich und dürfen ohne schriftliche Einwilligung des Herstellers nicht an Dritte weitergegeben werden.

Diese Technische Dokumentation dient nur zur Information. Die Produktbeschreibungen in dieser Technischen Dokumentation ersetzen in keiner Weise die genaue Kenntnis und Beachtung der zum Gerät gehörenden Gebrauchsanweisung.

Das Knowhow, das in dieser Technischen Dokumentation enthalten ist, unterliegt der fortlaufenden Änderung durch die Forschungs- und Entwicklungsabteilung und Dräger Medical behält sich das Recht vor, diese Technische Dokumentation ohne Benachrichtigung zu ändern.

HINWEIS

Soweit Hinweise auf Gesetze, Verordnungen und Normen gegeben werden, ist bei Geräten, die in Deutschland verwendet und instand gehalten werden, die Rechtsordnung in der Bundesrepublik Deutschland zugrunde gelegt. Anwender bzw. Techniker in anderen Ländern müssen ihre nationalen Gesetze und/oder internationale Normen einhalten.

Funktionsbeschreibung

1 Allgemeines zum Oxylog 1000

Das Oxylog 1000 ist ein zeitgesteuertes, volumenkonstantes Notfall- und Transportbeatmungsgerät für Patienten ab einem Körpergewicht von 7,5 kg. Das Oxylog 1000 hat die Betriebsart: kontrollierte Beatmung (IPPV = Intermittent Positive Pressure Ventilation).



Abb. 1: Frontansicht auf das Oxylog 1000

2 Komponenten des Oxylog 1000

Das Oxylog 1000 besteht aus folgenden Komponenten:

- Druckminderer
- Einschalter/Ausschalter
- Inspiration/Expiration-Umschaltventil
- Minutenvolumen-Einstellventil
- Frequenzsteuerung
- Sicherheitsventil
- Notluftventil
- Manometer
- Injektor
- Entlüftungsventil
- Air Mix/No Air Mix-Umschalter
- Logikschaltung für Diskonnektwarnung und Stenosewarnung
- Alarmabschaltung (Silence)

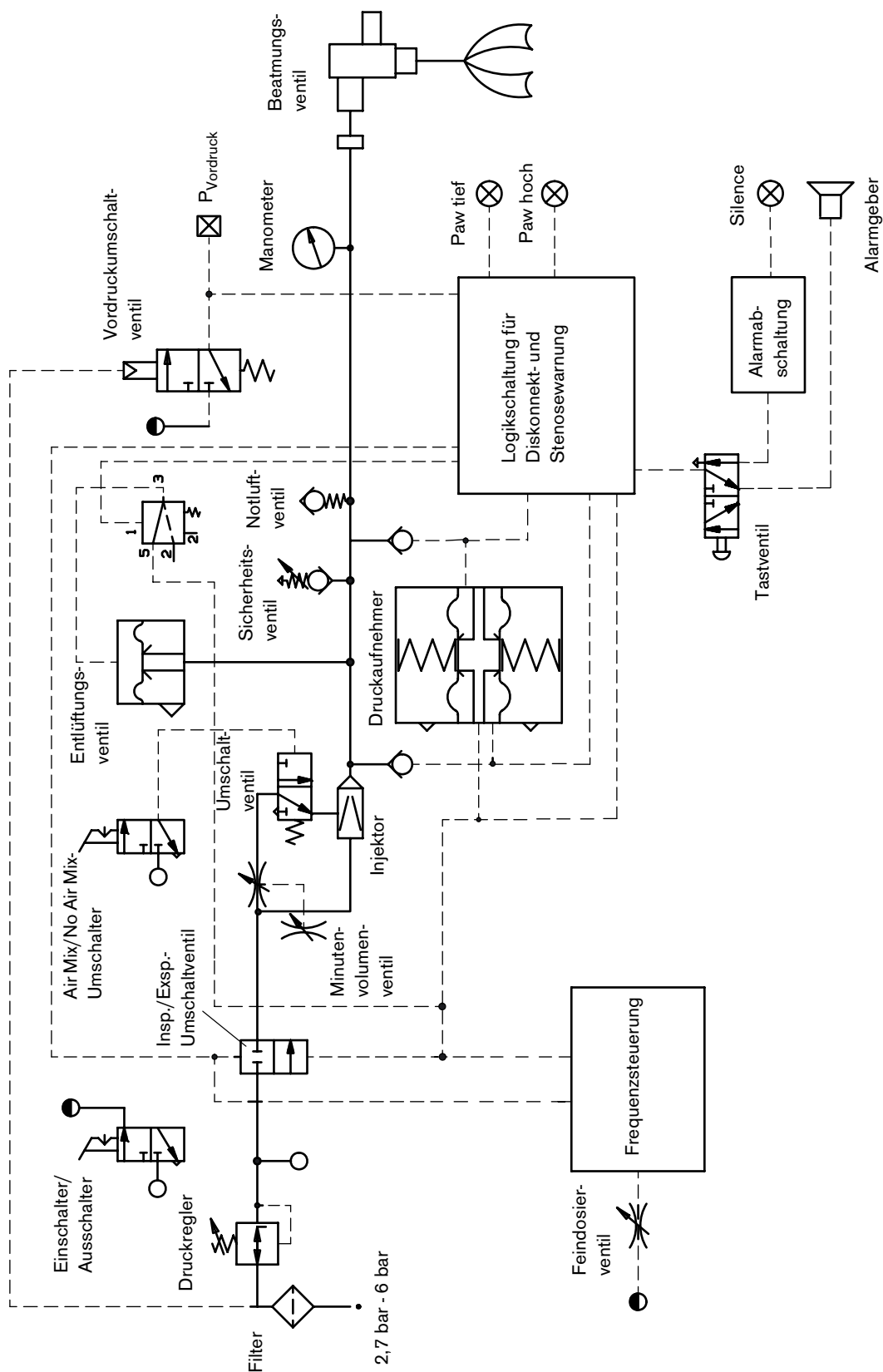


Abb. 2 Blockschaftbild des Oxylog 1000

3 Pneumatische Steuerung (Oxylog 1000 alt)

3.1 Druckgasversorgung

Die Druckgasversorgung erfolgt mit dem zentralen Versorgungssystem (ZV) oder mit einer O₂-Druckgasflasche mit Druckregler. Der Betriebsdruck des Oxylog 1000 liegt zwischen 2,7 bar bis 6 bar.

VORSICHT

Geräteschäden! Staub, Öl und Feuchtigkeit in medizinischen Druckgasen können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen oder das Gerät beschädigen. Verwenden Sie nur staubfreie, ölfreie und trockene medizinische Druckgase.

Das Versorgungsgas der Druckgasversorgung gelangt durch den Anschluss (A1), das Filter (F1) und den Druckregler (DR1) zur Verteilerleiste (O). Der Druckregler (DR1) regelt den Druck des Versorgungsgases auf 1,5 bar.

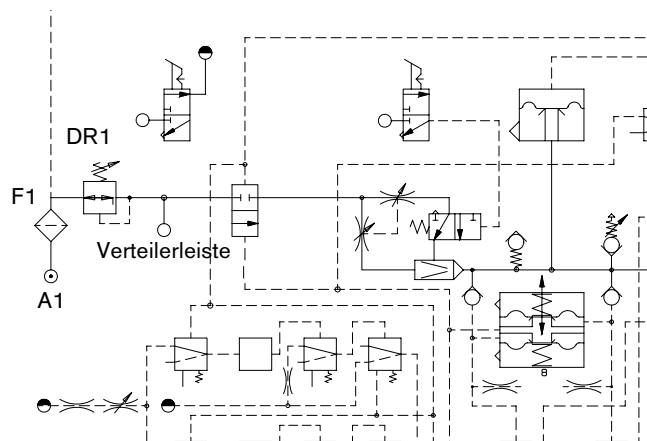


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Eingang des Versorgungsgases

3.2 Frequenzsteuerung

Im ausgeschalteten Zustand gelangt Antriebsgas über die Verteilerleiste

und durch die Dosierung D2 zum 3/2-Wegeventil DMR5 und zum DMR6. Infolgedessen schaltet DMR6 durch und das Umschaltventil WV1 schaltet auf Expiration. Gleichzeitig wird DMR1 geschaltet; DMR2 wird über das Volumen V1 und DMR1 entlüftet.

Wird der Schalter S1 umgeschaltet, gelangt das Gas über die Verteilung

zu D5, dem Frequenzregelventil FD1, und zu DMR1 und 4. Über DMR4 wird V2 gefüllt und schaltet verzögert DMR5 um; dadurch werden DMR6, 4 und 1 entlüftet. Gleichzeitig wird über D1 und DMR2 DMR3 umgeschaltet und WV1 schaltet auf Inspiration. Über DMR18 wird das Entlüftungsventil EV geschlossen.

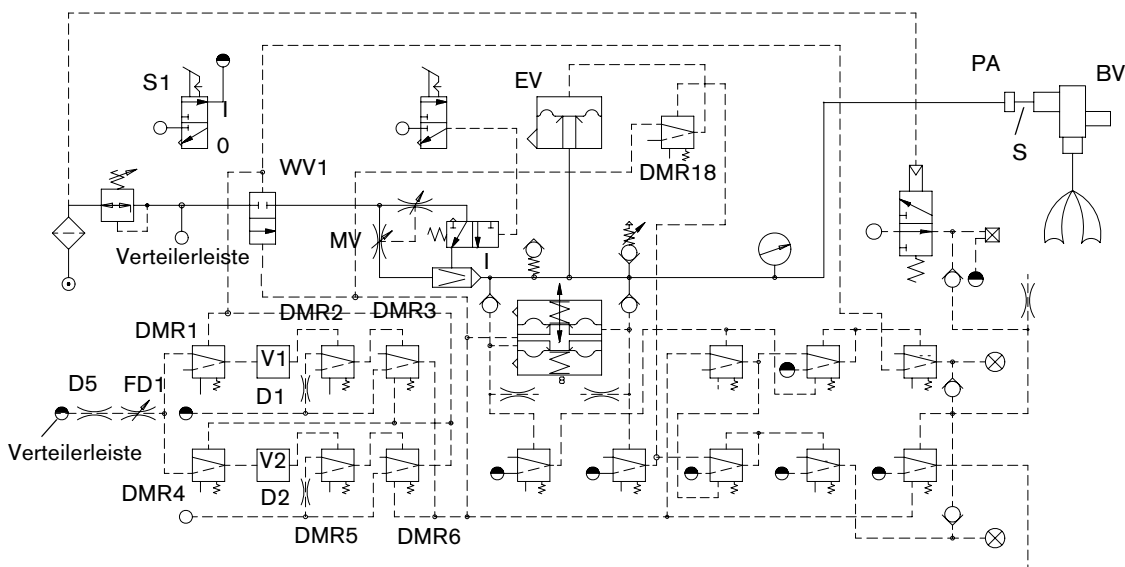


Abb. 4 Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Frequenzsteuerung

Das Versorgungsgas gelangt während der Inspirationsphase durch das Umschaltventil (WV1), siehe obere Abbildung, das Minutenvolumen-Einstellventil (MV), den Injektor (I), den Patientenanschluss (PA), das Schlauchsystem (S) das Beatmungsventil (BV) zum Patienten.

Während der Expiration ist das Entlüftungsventil (EV) nach Atmosphäre geöffnet, sodass das Schlauchsystem (S) und das Beatmungsventil (BV) druckentlastet werden, der Patient kann durch den Ausatemzweig des Beatmungsventiles (BV) zur Atmosphäre ausatmen.

3.3 Air Mix/No Air Mix-Umschalter

Die Schalterstellung des Air Mix/No Air Mix-Umschalters bestimmt die O_2 -Konzentration des Versorgungsgases für den Patienten.

Wenn der Air Mix/No Air Mix-Umschalter in Stellung „Air Mix“ geschaltet ist, saugt der Injektor (I) durch das 3/2-Wege-Ventil (WV2) Raumluft an. Die O_2 -Konzentration des Versorgungsgases für den Patienten beträgt ca. 50 Vol.% O_2 .

Wenn der Air Mix/No Air Mix-Umschalter in Stellung „No Air Mix“ geschaltet ist, saugt der Injektor (I) durch das 3/2-Wege-Ventil (WV2) das Versorgungsgas an. Die O_2 -Konzentration des Versorgungsgases für den Patienten beträgt ca. 100 Vol.% O_2 .

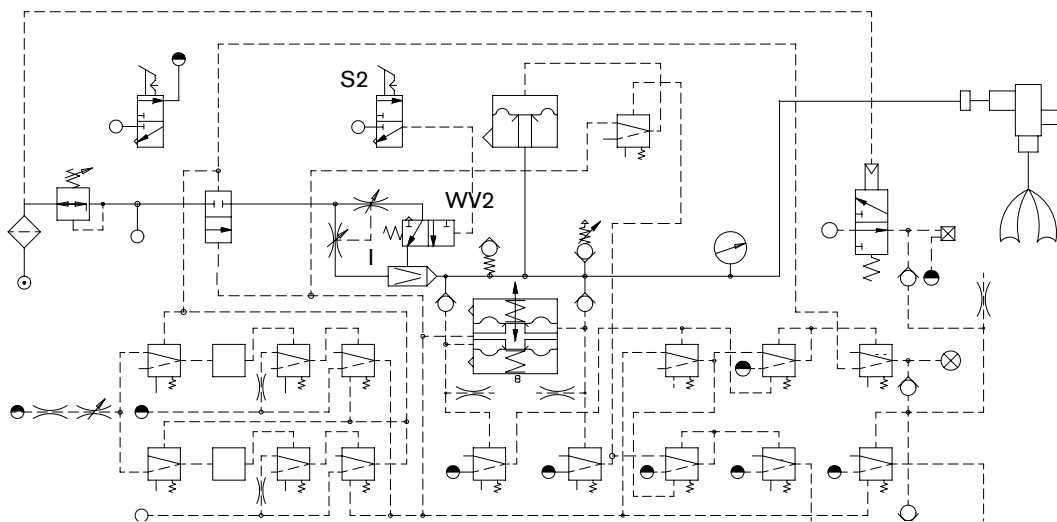


Abb. 5 Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Air Mix/No Air Mix-Umschaltung

3.4 Sicherheitseinrichtungen

Das Oxylog 1000 hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- mechanisches Sicherheitsventil
- Manometer
- Notluftventil
- Diskonnektalarm
- Stenosealarm
- Warnung bei Ausfall der Druckgasversorgung
- Alarmabschaltung (Silence)

3.4.1 Mechanisches Sicherheitsventil

Das mechanische Sicherheitsventil begrenzt den Beatmungsdruck auf ca. 80 mbar.

3.4.2 Manometer

Das Manometer zeigt den aktuellen Atemwegsdruck während der Inspirationsphase an. Der Anzeigebereich beträgt -10 mbar bis 80 mbar.

3.4.3 Notluftventil

Der spontanatmende Patient kann durch das Notluftventil Raumluft einatmen, wenn das Oxylog 1000 infolge eines Fehlers ausgefallen ist.

3.4.4 Diskonnektalarm

Der Diskonnektalarm (Paw niedrig) warnt bei einem Druckabfall des Patientengases. Der Diskonnektalarm setzt unter folgenden Bedingungen ein:

- das Schlauchsystem zum Patienten ist unterbrochen
- das Beatmungsventil ist falsch montiert oder beschädigt
- der Cuff hat eine Leckage
- interner Gerätefehler

Ist der Beatmungsdruck kleiner als 10 mbar (Diskonnekt-Bedingung), wird das 3/2-Wege-Ventil (DMR7) nicht angesteuert. Das heißt, dass die 3/2-Wege-Ventile (DMR9 und DMR10) das 3/2-Wege-Ventil (DMR11) schalten. Während der Expirationsphase stellt das Schauzeichen (Paw tief) die Diskonnektion optisch dar und der Alarmgeber (L1) warnt akustisch.

Wenn der Beatmungsdruck größer als 10 mbar ist, schaltet das 3/2-Wege-Ventil (DMR7). Die 3/2-Wege-Ventile (DMR9, DMR10 und DMR11) entlüften zur Atmosphäre. Die optische und akustische Warnung sind unterdrückt.

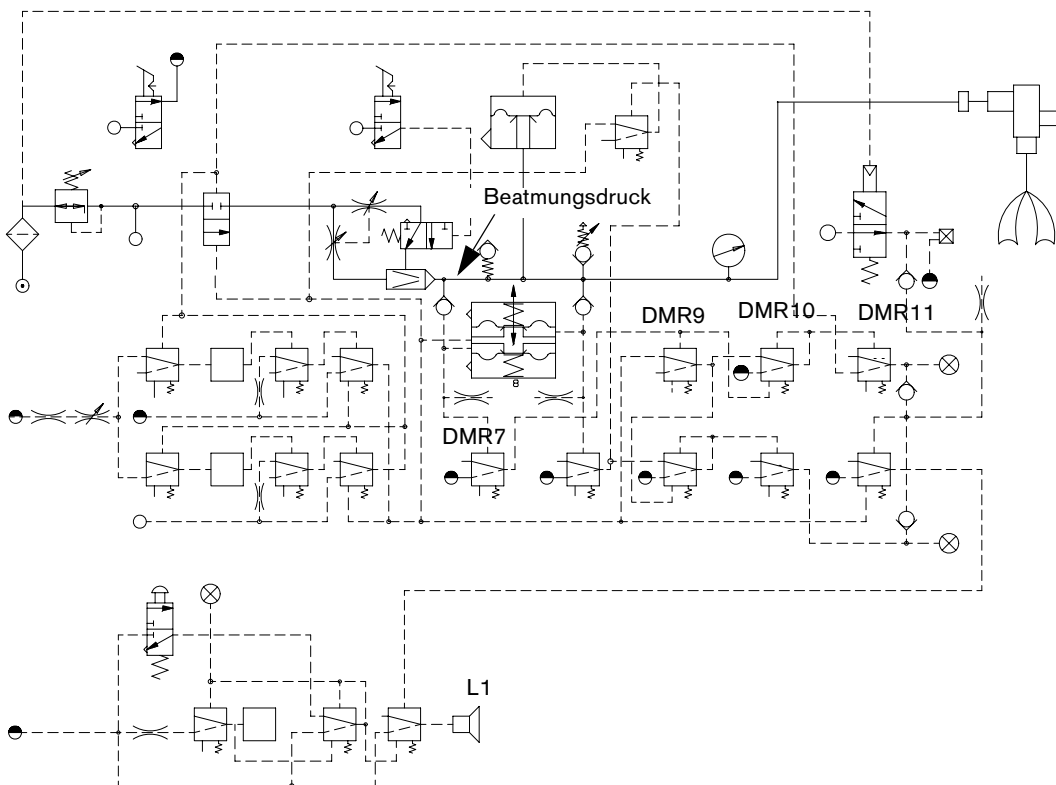


Abb. 6 Funktionsschema des Oxylog 1000: Diskonnektalarm

3.4.5 Stenosealarm

Der Stenosealarm (Paw hoch) warnt bei einem hohem Atemwegsdruck im Patientenzweig. Der Stenosealarm setzt unter folgenden Bedingungen ein:

- Atemwege des Patienten sind blockiert
- der Beatmungsschlauch ist abgeknickt
- die Lungencompliance ist reduziert
- der Patient „atmet gegen das Gerät“

Beträgt der Beatmungsdruck gleich oder größer 10 mbar, die eingestellte Alarm- Warngrenze (30 mbar bis 60 mbar) ist aber niedriger eingestellt, wird das 3/2-Wege-Ventil (DMR8) nicht angesteuert. Die 3/2-Wege-Ventile (DMR12 und DMR13) entlüften durch das 3/2-Wege-Ventil (DMR8).

Übersteigt der Beatmungsdruck die eingestellte Alarm-Warngrenze, aktiviert das 3/2-Wege-Ventil (DMR8) die 3/2-Wege-Ventile (DMR12 und DMR13). Das 3/2-Wege-Ventil (DMR13) aktiviert das Schauzeichen „Paw hoch“ (Z3) und das 3/2-Wege-Ventil (DMR14) den Alarmgeber (L1). Gleichzeitig schaltet das 3/2-Wege-Ventil (DMR8) das 3/2-Wege-Ventil (DMR18). Das Entlüftungsventil (EV) öffnet den Versorgungsgasweg zur Atmosphäre. Dieser Zustand hält bis zur nächsten Inspirationsphase an.

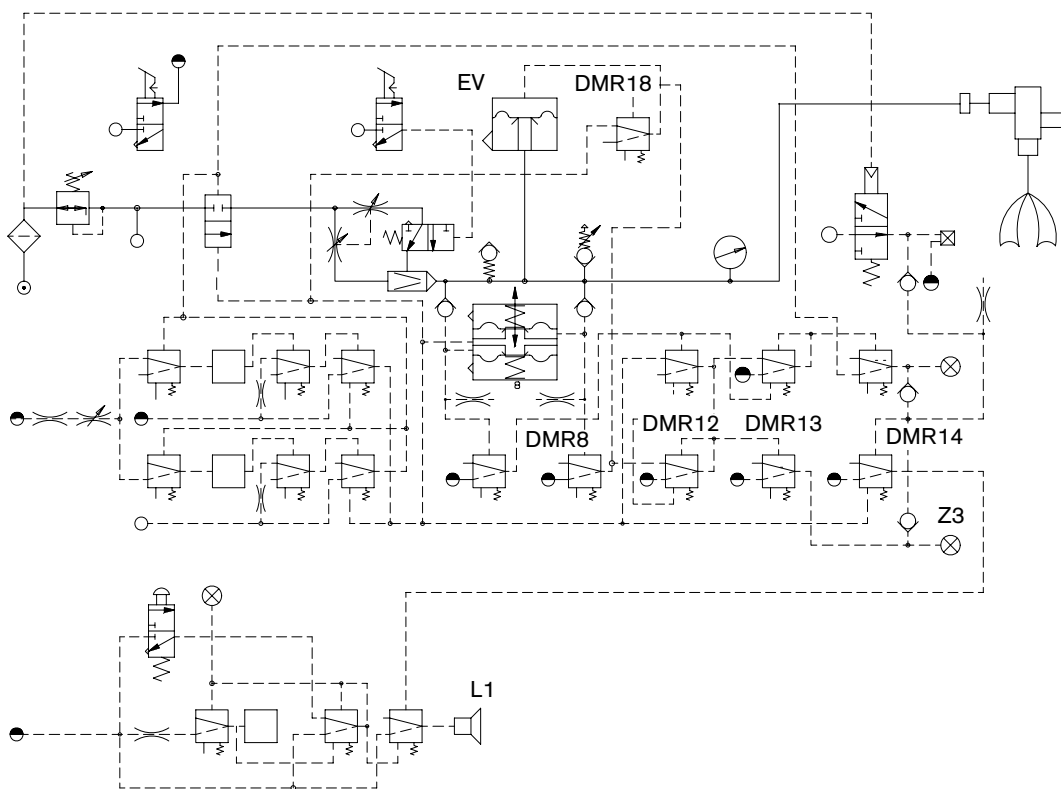


Abb. 7 Funktionsschema des Oxylog 1000: Stenosealarm

3.4.6 Warnung bei Ausfall der Druckgasversorgung (Pv)

Wenn die Druckgasversorgung ausfällt oder unter einen definierten Druck abfällt, verfügt das Oxylog 1000 über zwei Warnungen:

- optische Warnung Schauzeichen „Pv“
- akustische Warnung (Alarmgeber)

Die Warnung setzt unter folgenden Bedingungen ein:

- der Druck der Druckgasversorgung des zentralen Versorgungssystems/der O₂-Druckgasflasche ist nicht ausreichend oder nicht vorhanden
- das Druckgasflaschenventil der O₂-Druckgasflasche ist geschlossen
- der Anschlussstecker für die Druckgasversorgung ist falsch installiert

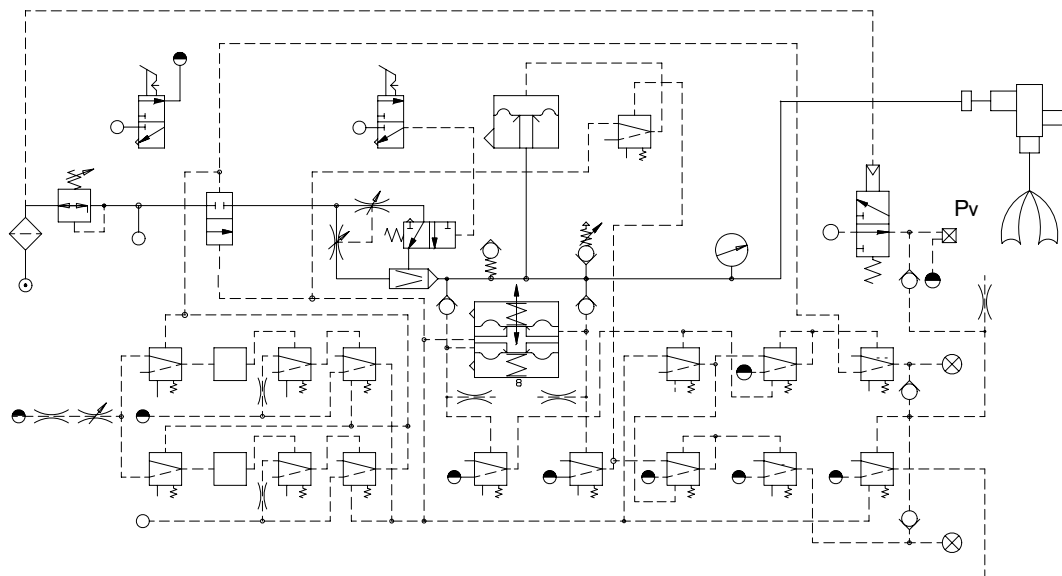


Abb. 8 Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Warnung bei Ausfall der Druckgasversorgung

3.5 Alarmabschaltung (Silence)

Das 3/2-Wege-Ventil (DMR15) füllt nach Drücken des Tastventiles (T1) das Volumen (V3) und aktiviert das 3/2-Wege-Ventil (DMR16). Das 3/2-Wege-Ventil (DMR17) entlüftet den Alarmgeber (L1) zur Atmosphäre. Der Alarmgeber (L1) ist bis zum Umschaltzeitpunkt des Volumens (V3) inaktiv (ca. 2 min).

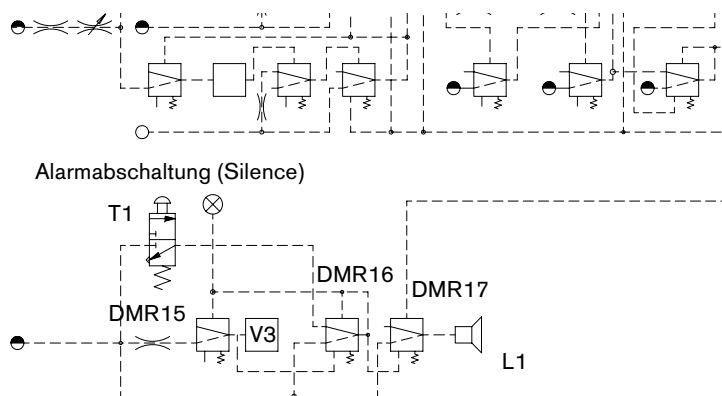


Abb. 9: Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Alarmabschaltung (Silence)

3.6 Druckaufnehmer

Der Druckaufnehmer regelt und schaltet während der Beatmung die Stenose und Diskonnektion des Patienten.

Der Druckaufnehmer besteht aus zwei Membranen. Der Beatmungsdruck wirkt auf die Unterseiten der Membranen. Der Versorgungsdruck (Insp.) steht während der Inspirationsphase zentrisch an den Kratern des Druckaufnehmers an. Die eingebauten mechanischen Federn im Druckaufnehmer wirken mit unterschiedlichen Kräften auf die Membranen:

- nicht einstellbare Federkraft (10 mbar)
- einstellbare Federkraft (30 mbar bis 60 mbar) mit dem Alarm-Einstellventil

Entsprechend des jeweiligen Gegendruckes an den mechanischen Federn wird die eine oder die andere Membran angehoben.

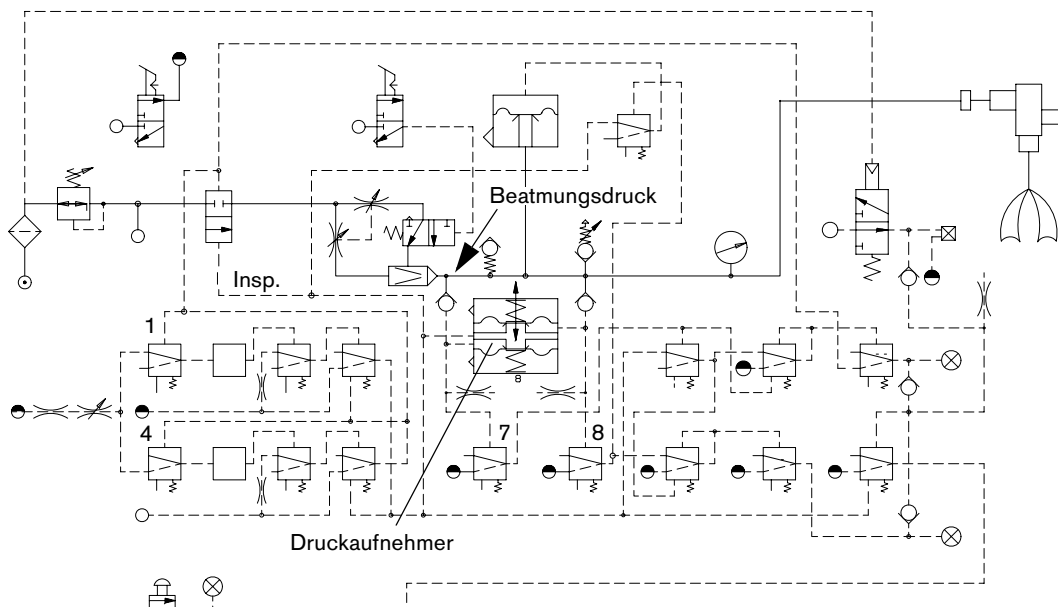


Abb. 10 Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Druckaufnehmer

4 Lageplan der Baugruppen Oxylog 1000 (alt)

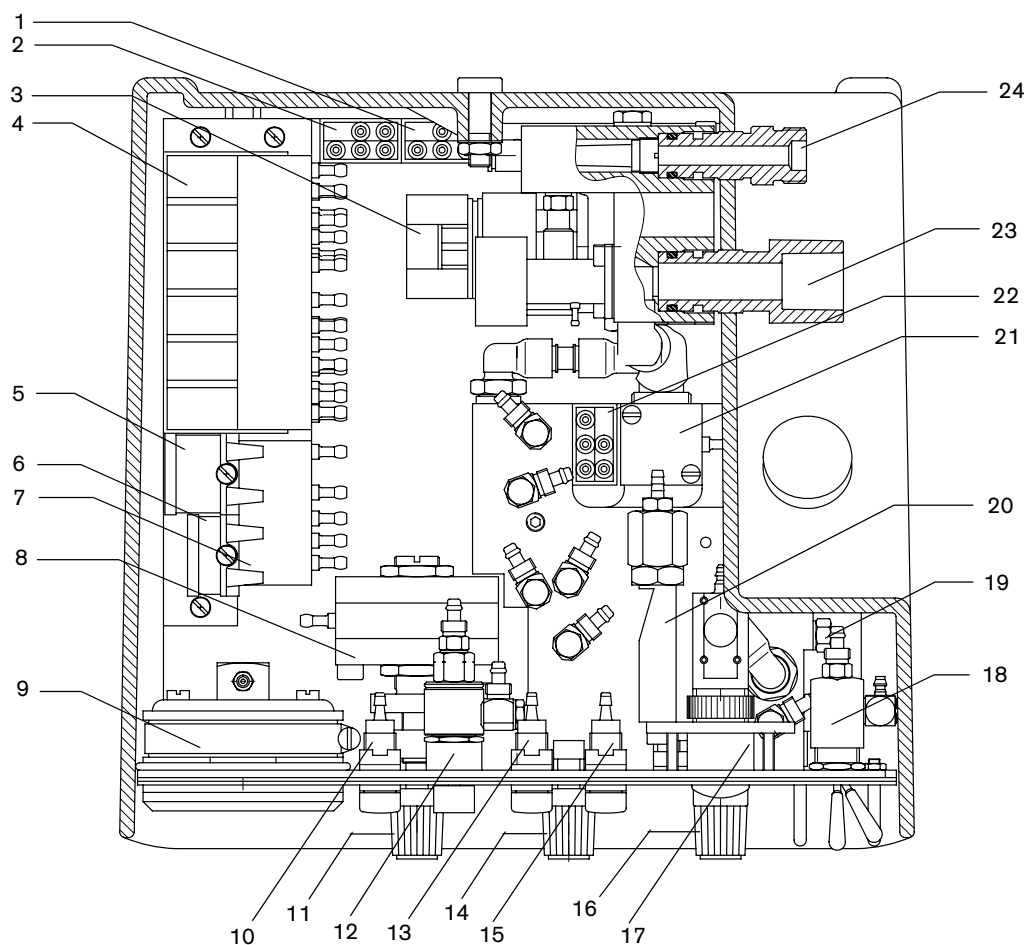


Abb. 11 Ansicht auf das geöffnete Oxylog 1000 (alt)

Tabelle 1 **Legende**

1	3/2-Wege-Ventil (DMR7)	9	Manometer	17	Schauzeichen (Pv)
2	3/2-Wege-Ventil (DMR8)	10	Schauzeichen (Silence)	18	Air Mix/No Air Mix
3	Druckregler	11	Alarm-Einstellventil	19	Einschalter
4	Warnlogik (unter Frequenzsteuerung)	12	Silence-Taste	20	Patientenblock
5	Volumen (Expiration)	13	Schauzeichen (Paw tief)	21	Entlüftungsventil
6	Volumen (Inspiration)	14	Frequenz-Einstellventil	22	DMR18
7	Alarmabschaltung (Silence)	15	Schauzeichen (Paw hoch)	23	Patient-Anschluss
8	Druckaufnehmer (Doppelmembranschalter)	16	MV-Einstellventil	24	Druckgas-Anschluss

5 Pneumatische Steuerung (Oxylog 1000 neu)

5.1 Druckgasversorgung

Die Druckgasversorgung erfolgt mit dem zentralen Versorgungssystem (ZV) oder mit einer O₂-Druckgasflasche mit Druckregler. Der Betriebsdruck des Oxylog 1000 liegt zwischen 2,7 bar bis 6 bar.

VORSICHT

Geräteschäden! Staub, Öl und Feuchtigkeit in medizinischen Druckgasen können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen oder das Gerät beschädigen. Verwenden Sie nur staubfreie, ölfreie und trockene medizinische Druckgase.

Das Versorgungsgas der Druckgasversorgung gelangt durch den Anschluss (A1), das Filter (F1) und den Druckregler (DR1) zur Verteilerleiste (VL). Der Druckregler (DR1) regelt den Druck des Versorgungsgases auf 1,5 bar.

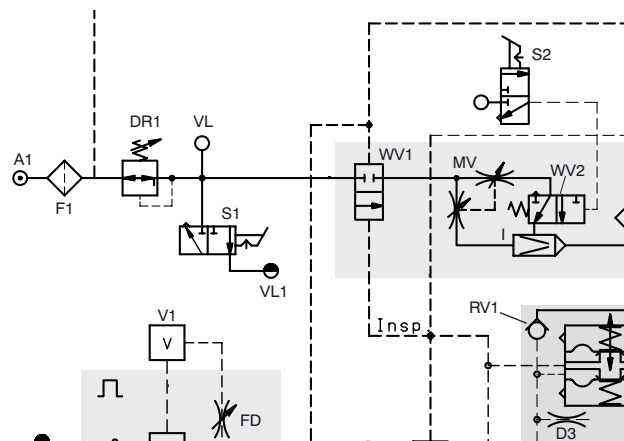


Abb.12: Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Eingang des Versorgungsgases

5.2 Frequenzsteuerung

Im ausgeschalteten Zustand ist das Ventil WV1 und der Schalter S1 geschlossen. Es erfolgt keine Beatmung und an der Frequenzsteuerung liegt kein Druck an.

Wird Oxylog 1000 mit dem Schalter S1 eingeschaltet, gelangt Druckgas über den Schalter S1 und die Verteilerleiste VL1 zum DMR1 und DMR 2 der Frequenzsteuerung. Durch das Ventil DMR1 gelangt Druckgas zum Frequenz-Einstellventil FD und zum Steueranschluss des DMR2. DMR2 schaltet. Das Druckgas gelangt zum DMR3 und WV1. DMR3 und WV1 schalten. Es erfolgt die Inspiration.

Über das Frequenz-Einstellventil FD wird das Volumen V1 gefüllt. Je nach Einstellung vom Frequenz-Einstellventil FD füllt sich das Volumen V1 schneller oder langsamer und bestimmt somit die Zeit der Inspiration. Ist das Volumen V1 gefüllt schaltet DMR1 und damit auch DMR2 um. Das Druckgas an DMR3 und WV1 kann durch das DMR2 entweichen. DMR3 und WV1 schalten. Es beginnt die Expiration.

Das Volumen entleert sich über dem Frequenz-Einstellventil FD und DMR1. Je nach Stellung des Frequenz-Einstellventil FD entleert sich das Volumen schneller oder langsamer und bestimmt somit die Zeit der Expiration. Ist das Volumen entleert schaltet DMR1 um. Die Expiration ist zu Ende und der Vorgang beginnt von vorne.

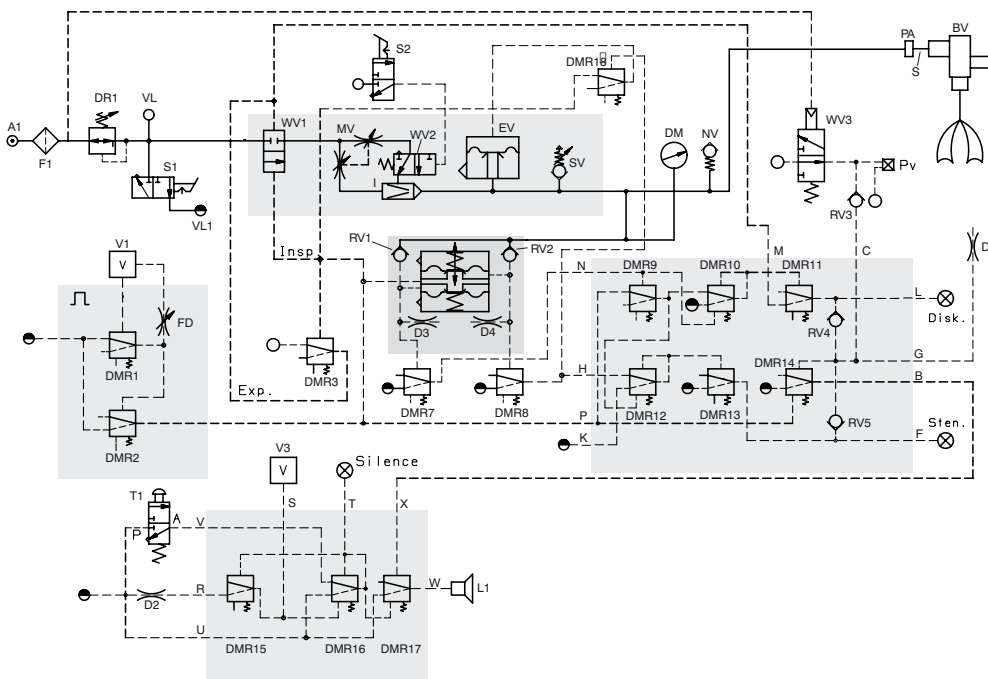


Abb. 13 Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Frequenzsteuerung

5.3 Air Mix/No Air Mix-Umschalter

Die Schalterstellung des Air Mix/No Air Mix-Umschalters bestimmt die O₂-Konzentration des Versorgungsgases für den Patienten.

Wenn der Air Mix/No Air Mix-Umschalter in Stellung „Air Mix“ geschaltet ist, saugt der Injektor (I) durch das 3/2-Wege-Ventil (WV2) Raumluft an. Die O₂-Konzentration des Versorgungsgases für den Patienten beträgt ca. 50 Vol.%O₂.

Wenn der Air Mix/No Air Mix-Umschalter in Stellung „No Air Mix“ geschaltet ist, saugt der Injektor (I) durch das 3/2-Wege-Ventil (WV2) das Versorgungsgas an. Die O₂-Konzentration des Versorgungsgases für den Patienten beträgt ca. 100 Vol.%O₂.

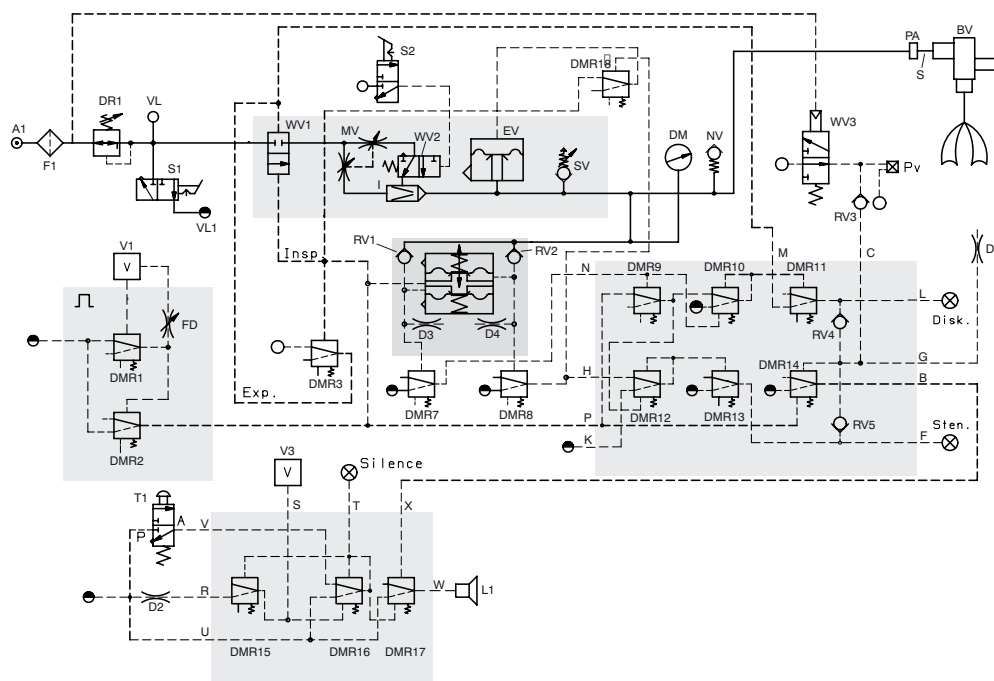


Abb. 14 Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Air Mix/No Air Mix-Umschaltung

5.4 Sicherheitseinrichtungen

Das Oxylog 1000 hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- mechanisches Sicherheitsventil
- Manometer
- Notluftventil
- Diskonnektalarm
- Stenosealarm
- Warnung bei Ausfall der Druckgasversorgung
- Alarmabschaltung (Silence)

5.4.1 Mechanisches Sicherheitsventil

Das mechanische Sicherheitsventil begrenzt den Beatmungsdruck auf ca. 90 mbar.

5.4.2 Manometer

Das Manometer zeigt den aktuellen Atemwegsdruck während der Inspirationsphase an. Der Anzeigebereich beträgt -10 mbar bis 80 mbar.

5.4.3 Notluftventil

Der spontanatmende Patient kann durch das Notluftventil Raumluft einatmen, wenn das Oxylog 1000 infolge eines Fehlers ausgefallen ist.

5.4.5 Stenosealarm

Der Stenosealarm (Paw hoch) warnt bei einem hohem Atemwegsdruck im Patientenzweig. Der Stenosealarm setzt unter folgenden Bedingungen ein:

- Atemwege des Patienten sind blockiert
- der Beatmungsschlauch ist abgeknickt
- die Lungencompliance ist reduziert
- der Patient „atmet gegen das Gerät“

Beträgt der Beatmungsdruck gleich oder größer 10 mbar, die eingestellte Alarm- Warngrenze (30 mbar bis 60 mbar) ist aber niedriger eingestellt, wird das 3/2-Wege-Ventil (DMR8) nicht angesteuert. Die 3/2-Wege-Ventile (DMR12 und DMR13) entlüften durch das 3/2-Wege-Ventil (DMR8).

Übersteigt der Beatmungsdruck die eingestellte Alarm-Warngrenze, aktiviert das 3/2-Wege-Ventil (DMR8) die 3/2-Wege-Ventile (DMR12 und DMR13). Das 3/2-Wege-Ventil (DMR13) aktiviert das Schanzeichen „Paw hoch“ (Z3) und das 3/2-Wege-Ventil (DMR14) den Alarmgeber (L1). Gleichzeitig schaltet das 3/2-Wege-Ventil (DMR8) das 3/2-Wege-Ventil (DMR18). Das Entlüftungsventil (EV) öffnet den Versorgungsgasweg zur Atmosphäre. Dieser Zustand hält bis zur nächsten Inspirationsphase an.

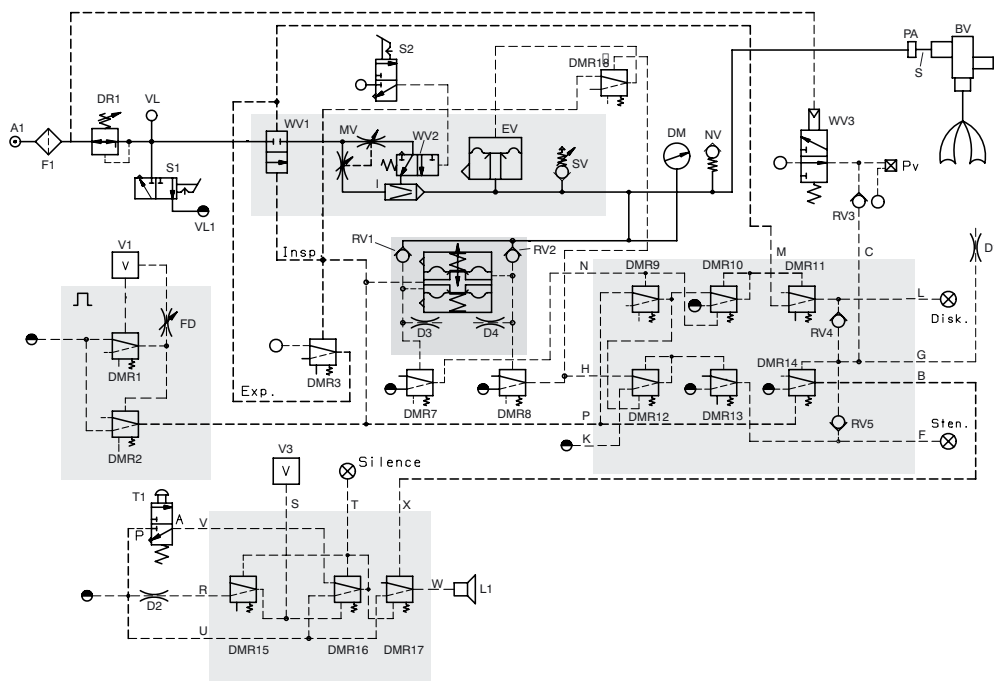


Abb. 16 Funktionsschema des Oxylog 1000: Stenosealarm

5.4.6 Warnung bei Ausfall der Druckgasversorgung (Pv)

Wenn die Druckgasversorgung ausfällt oder unter einen definierten Druck abfällt, verfügt das Oxylog 1000 über zwei Warnungen:

- optische Warnung Schauzeichen „Pv“
- akustische Warnung (Alarmgeber)

Die Warnung setzt unter folgenden Bedingungen ein:

- der Druck der Druckgasversorgung des zentralen Versorgungssystems/der O₂-Druckgasflasche ist nicht ausreichend oder nicht vorhanden
- das Druckgasflaschenventil der O₂-Druckgasflasche ist geschlossen
- der Anschlussstecker für die Druckgasversorgung ist falsch installiert

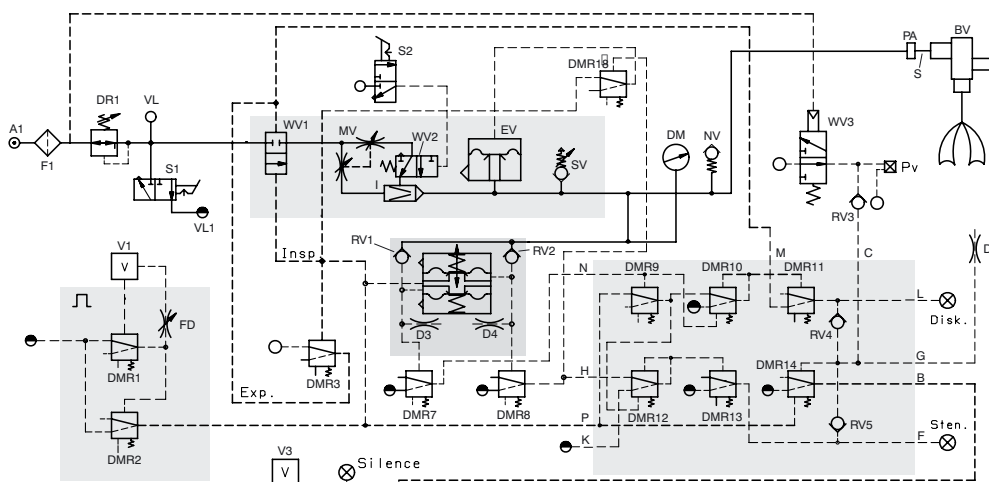


Abb. 17 Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Warnung bei Ausfall der Druckgasversorgung

5.5 Alarmabschaltung (Silence)

Das 3/2-Wege-Ventil (DMR15) füllt nach Drücken des Tastventiles (T1) das Volumen (V3) und aktiviert das 3/2-Wege-Ventil (DMR16). Das 3/2-Wege-Ventil (DMR17) entlüftet den Alarmgeber (L1) zur Atmosphäre. Der Alarmgeber (L1) ist bis zum Umschaltzeitpunkt des Volumens (V3) inaktiv (ca. 2 min).

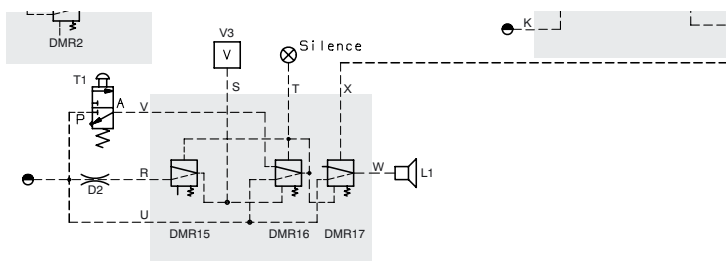


Abb.18: Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Alarmabschaltung (Silence)

5.6 Druckaufnehmer

Der Druckaufnehmer regelt und schaltet während der Beatmung die Stenose und Diskonnektion des Patienten.

Der Druckaufnehmer besteht aus zwei Membranen. Der Beatmungsdruck wirkt auf die Unterseiten der Membranen. Der Versorgungsdruck (Insp.) steht während der Inspirationsphase zentrisch an den Kratern des Druckaufnehmers an. Die eingebauten mechanischen Federn im Druckaufnehmer wirken mit unterschiedlichen Kräften auf die Membranen:

- nicht einstellbare Federkraft (10 mbar)
- einstellbare Federkraft (30 mbar bis 60 mbar) mit dem Alarm-Einstellventil

Entsprechend des jeweiligen Gegendruckes an den mechanischen Federn wird die eine oder die andere Membran angehoben.

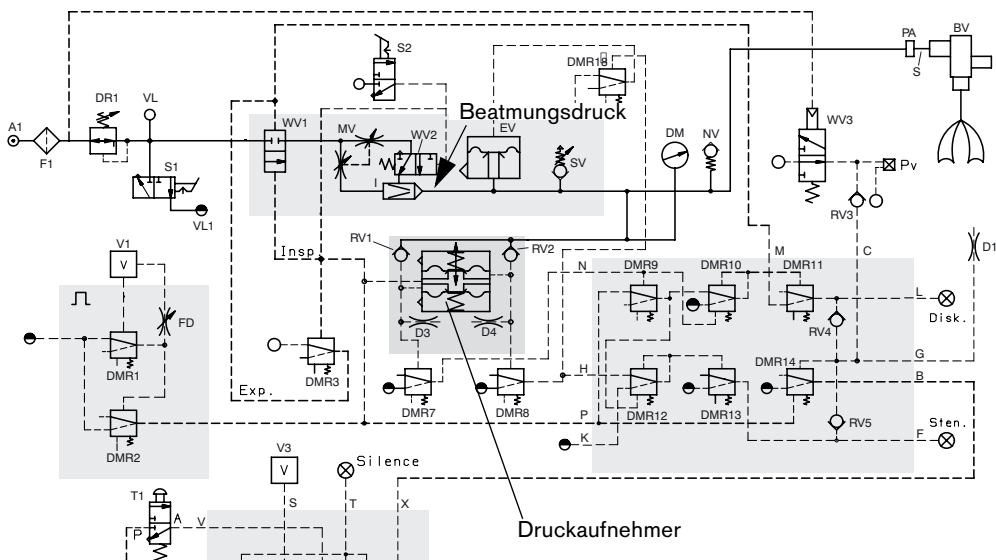


Abb. 19 Ausschnitt aus dem Funktionsschema: Druckaufnehmer

6 Lageplan der Baugruppen Oxylog 1000 (neu)

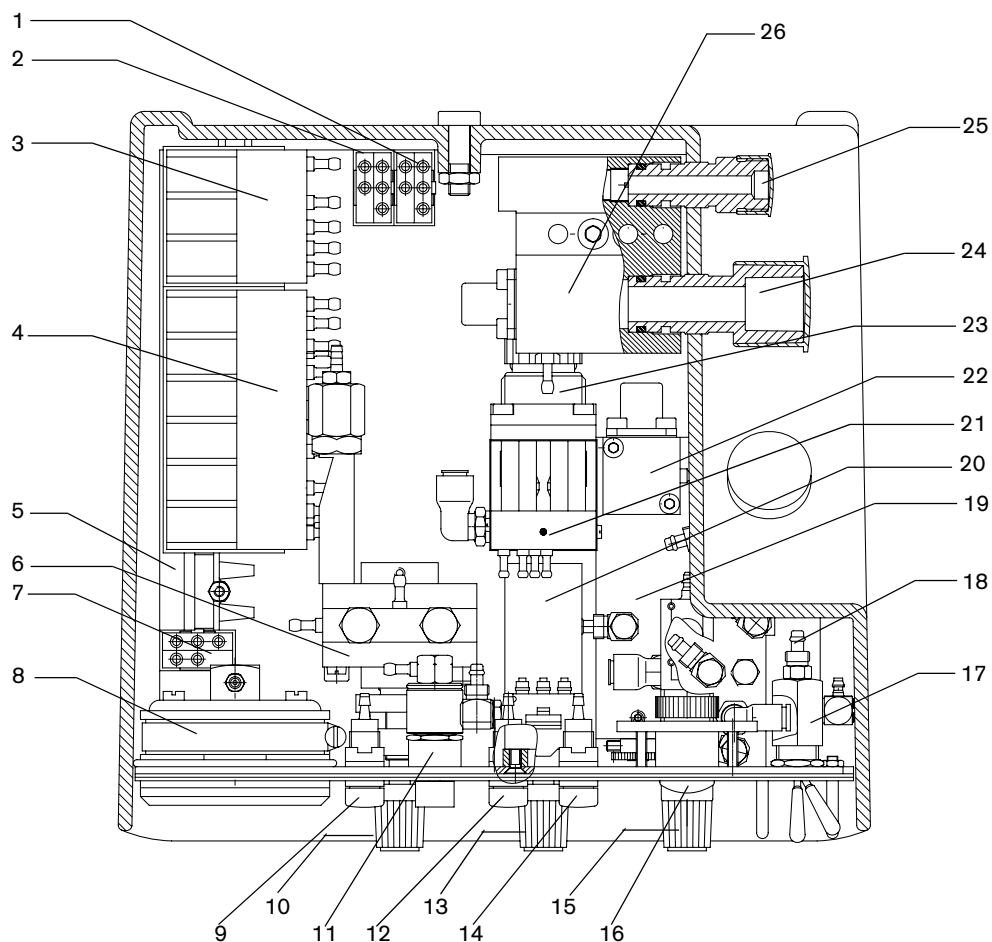


Abb. 20 Ansicht auf das geöffnete Oxylog 1000 (neu)

Tabelle 2 Legende

1	3/2-Wege-Ventil (DMR8)	9	Schauzeichen (Silence)	18	Einschalter
2	3/2-Wege-Ventil (DMR7)	10	Alarm-Einstellventil	19	Ventilatorblock
3	Alarmabschaltung (Silence)	11	Silence-Taste	20	Frequenzsteuerung
4	Warnlogik	12	Schauzeichen (Paw tief)	21	DMR1, DMR2
5	Volumen (Frequenz)	13	Frequenz-Einstellventil	22	Entlüftungsventil
6	Druckaufnehmer (Doppelmembranschalter)	14	Schauzeichen (Paw hoch)	23	Druckregler
7	DMR18	15	MV-Einstellventil	24	Patienten-Anschluss
8	Manometer	16	Schauzeichen (Pv)	25	Druckgas-Anschluss
		17	Air Mix/No Air Mix	26	Patientenblock

Wartungsmaßnahmen

1 Allgemeine Hinweise

WARNUNG

Infektionsgefahr! Oxylog 1000 oder Geräteteile gemäß Krankenhausvorschriften vor jeder Wartung oder Rücksendung zu Reparaturzwecken reinigen und desinfizieren.

HINWEIS

Druckregler nach den örtlichen Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgen.

2 Instandhaltungsintervalle

Nachfolgende Kontrollen und Instandhaltungsintervalle beachten:

2.1 Zweijährliche Maßnahmen

Sicherheitstechnische Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> Alle zwei Jahre eine sicherheitstechnische Kontrolle durch Fachleute durchführen lassen.
Inspektion und Wartung des Gerätes	<ul style="list-style-type: none"> Alle zwei Jahre eine Inspektion und Wartung durch Fachleute durchführen lassen.

2.2 Sechsjährliche Maßnahmen

Druckregler	<ul style="list-style-type: none"> Alle sechs Jahre den Druckregler durch Fachleute grundüberholen lassen.
--------------------	---

2.2.1 Entsorgung von Druckreglern

HINWEIS

Druckregler nach den örtlichen Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgen.

3 Druckregler

3.1 Allgemeines zum Druckregler

VORSICHT

Druckregler alle sechs Jahre von Fachleuten austauschen lassen.

3.2 Ausbau/Austausch des Druckreglers

- Oxylog 1000 mit dem Hauptschalter ausschalten.
- Anschlussstecker des Druckgasschlauches aus der Anschlussbuchse des zentralen Versorgungssystems/Druckgasflasche ausklinken.
- Beatmungsschlauch vom Oxylog 1000 abziehen.
- Druckgasschlauch vom Oxylog 1000 abschrauben.
- Schrauben (1) und Unterlegscheiben entfernen.
- Madenschrauben (2) entfernen.
- Anschlussstutzen herausziehen.

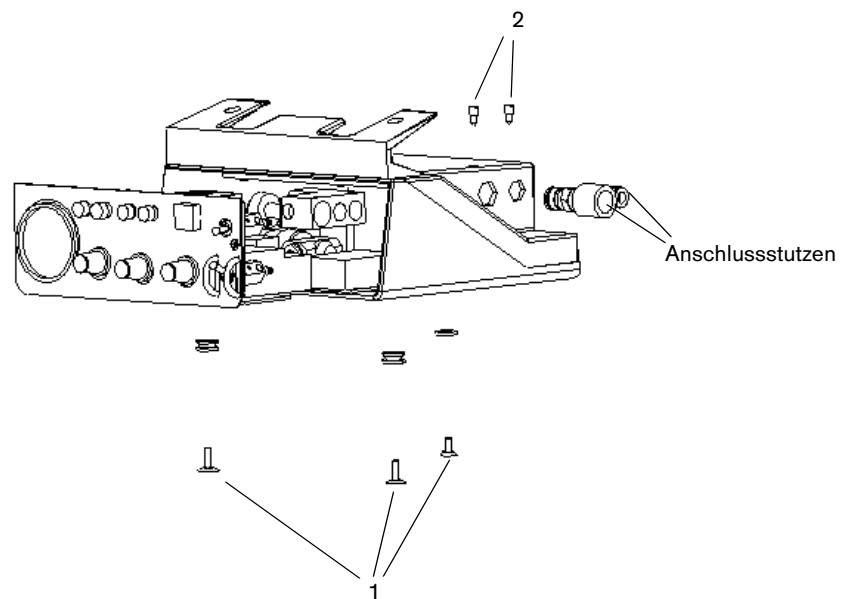


Abb. 1: Ansicht auf das Oxylog 1000, Schrauben entfernen

- Einschub aus dem Gehäuse des Oxylog 1000 herausziehen.

- Schrauben (1) entfernen.

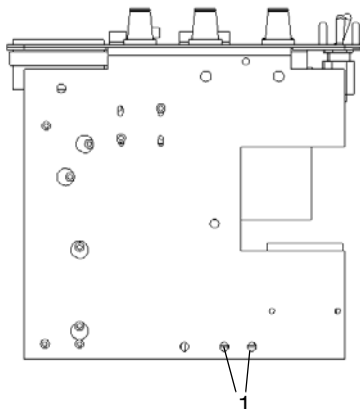


Abb. 2: Untere Ansicht auf das Oxylog 1000: Schrauben entfernen

- Kleinen Silikonschlauch (Schlauchverbindung: Versorgungsblock zum Manometer) am Schlauchanschlussstutzen des Versorgungsblockes abziehen.
- Großen Silikonschlauch (Schlauchverbindung: Versorgungsblock zum Arbeitsblock) am Schlauchanschlussstutzen des Versorgungsblockes abziehen.

- Sicherungsring des Schlauchanschlusstutzens hineindrücken, und gleichzeitig das PA-Rohr (Schlauchverbindung: Versorgungsblock zum Arbeitsblock) herausziehen.

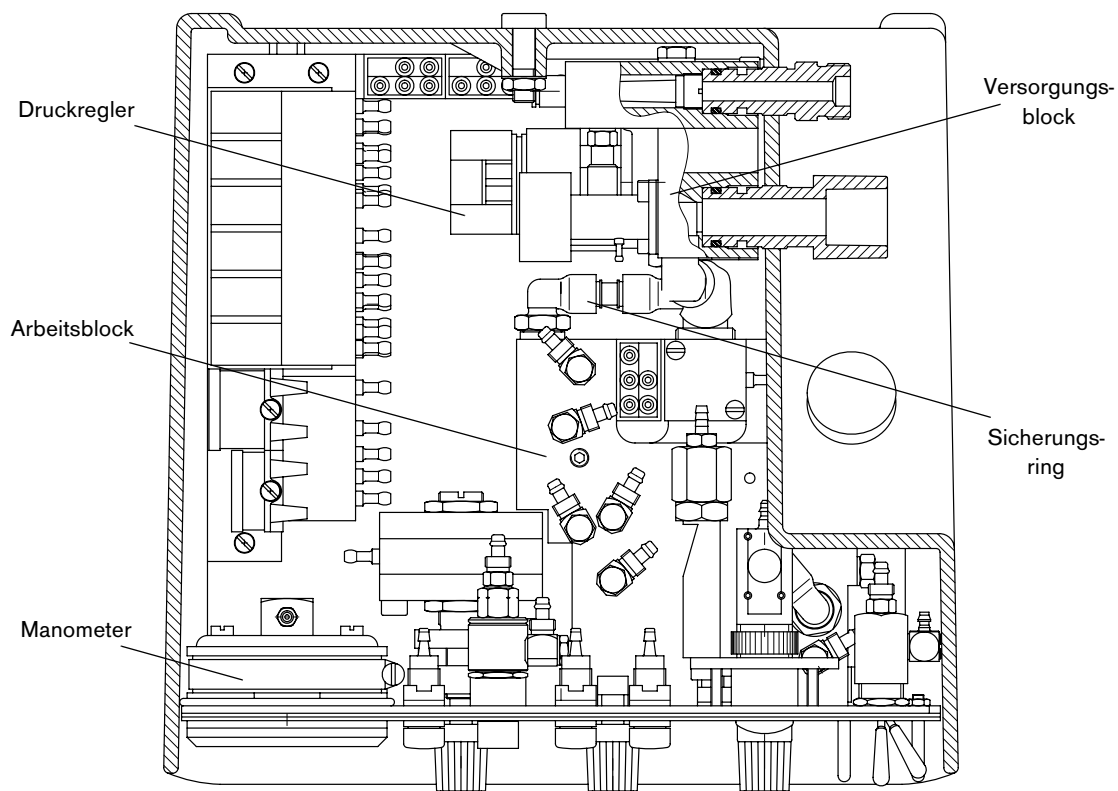


Abb. 3 Ansicht auf den Einschub des Oxylog 1000

- Schraube (1) herausdrehen.
- Schlauchanschlussstutzen mit PA-Rohr des alten Druckreglers auf den fabrikneuen Druckregler montieren.

HINWEIS

Alten Druckregler nach den örtlichen Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgen.

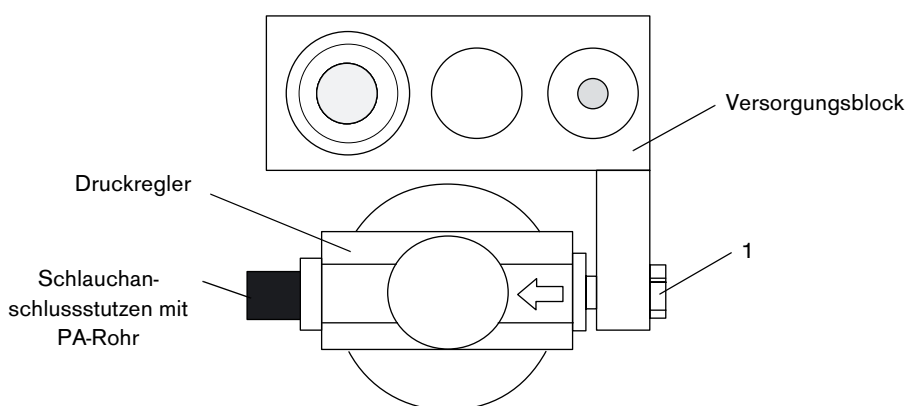


Abb. 4: Ansicht auf den Versorgungsblock, Schraube entfernen

- Mit Schraube (1) den fabrikneuen Druckregler an dem Versorgungsblock montieren. (Beachten, dass die Dichtungsscheiben zwischen Druckregler und Versorgungsblock sowie zwischen Schraubenkopf und Versorgungsblock montiert sind!)
- PA-Rohr (Ausgang-Druckregler) in den Schlauchanschlussstutzen des Arbeitsblockes hineindrücken.
- Prüfen, dass das PA-Rohr fest im Schlauchanschlussstutzen des Arbeitsblockes sitzt, dazu vorsichtig am PA-Rohr ziehen.
- Großen Silikonschlauch (Schlauchverbindung: Versorgungsblock zum Arbeitsblock) am Schlauchanschlussstutzen des Versorgungsblockes aufstecken.
- Kleinen Silikonschlauch (Schlauchverbindung: Versorgungsblock zum Manometer) am Schlauchanschlussstutzen des Versorgungsblockes aufstecken.
- Versorgungsblock mit Distanzrollen am Einschub des Oxylog 1000 montieren.
- Anschlussstutzen für den Beatmungsschlauch mit der Madenschraube am Einschub des Oxylog 1000 festschrauben.
- Anschlussstutzen für den Druckgasschlauch mit der Madenschraube am Einschub des Oxylog 1000 festschrauben.

- Schlauch am Hauptschalter abziehen und Manometer (Messbereich: 0 bis 6 bar) an dem Anschlussstutzen des **Hauptschalters** anschließen, siehe nachfolgende Abbildung.
- Druckgasschlauch für die Druckgasversorgung an den Anschlussstutzen des Oxylog 1000 anschrauben.
- Anschlussstecker des Druckgasschlauches in die Wandentnahme-stelle/Druckgasflasche einstecken.
- Beatmungsschlauch mit Durchflussmessgerät (Messbereich: 10 bis 120 L/min) an dem Anschlussstutzen (Beatmungsschlauch) aufstecken.

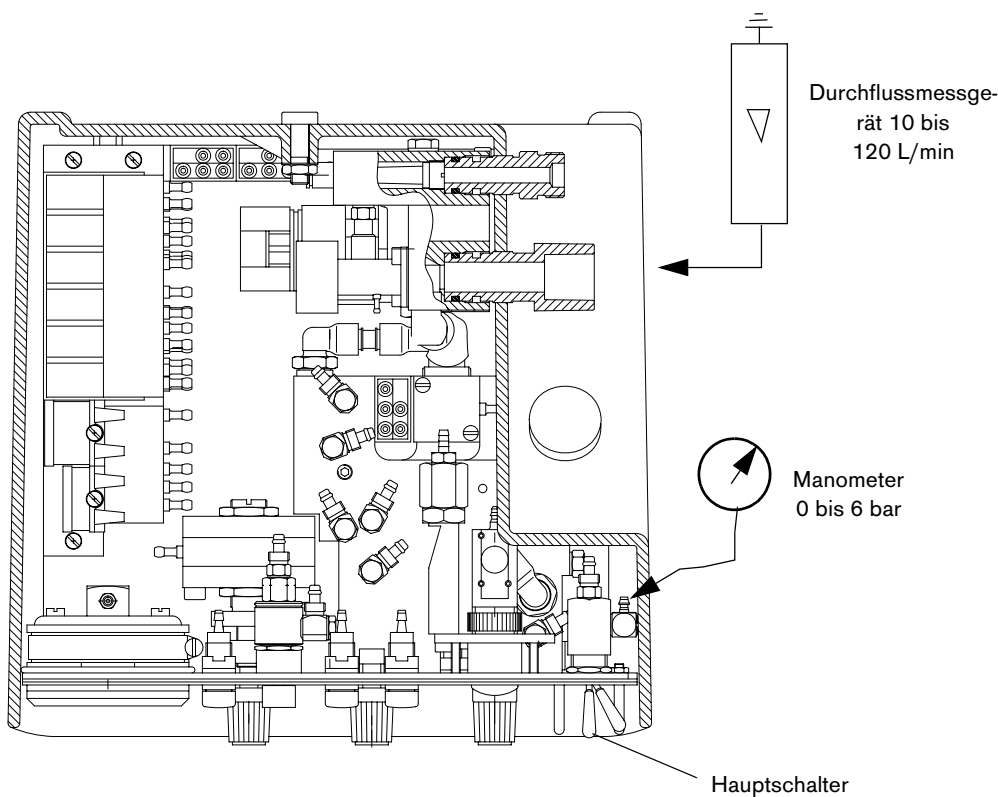


Abb. 5 Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen des Vordruckes

- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf Rechtsanschlag einstellen.
- Beatmungsdruck (Paw) auf ca. 60 mbar (hPa) einstellen.
- Air Mix/No Air Mix-Umschalter auf „No Air Mix“ schalten.
- Hauptschalter des Oxylog 1000 in Stellung „I“ schalten.

Bei einem Durchfluss von ca. 55 L/min (ablesbar am Durchflussmessgerät) zeigt das angeschlossene Manometer einen Druck von ca. 1,5 bar an.

Beträgt der gemessene Druck nicht 1,5 bar, den Druckregler wie folgt einstellen:

- Einstellring des Druckminderers entriegeln, dazu Einstellring herausziehen.
- Einstellring im Uhrzeigersinn drehen, um den Hinterdruck des Druckreglers zu erhöhen oder Einstellring gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Hinterdruck des Druckreglers zu verkleinern.
- Nach der korrekten Einstellung des Hinterdruckes, den Einstellring des Druckreglers nach unten drücken, um ein unbeabsichtigtes Verstellen des Hinterdruckes zu vermeiden.
- Hauptschalter des Oxylog 1000 in Stellung „O“ schalten.
- Schlauch von dem Manometer abziehen und an dem Anschlussstutzen des Hauptschalters wieder aufstecken.
- Prüfen, dass sich keine Leckage im Schlauchsystem des Oxylog 1000 befindet.
- Einschub in umgekehrter Reihenfolge in das Gehäuse des Oxylog 1000 einbauen.

Diagramme und Übersichten

1 Funktionsschema des Oxylog 1000 (alt)

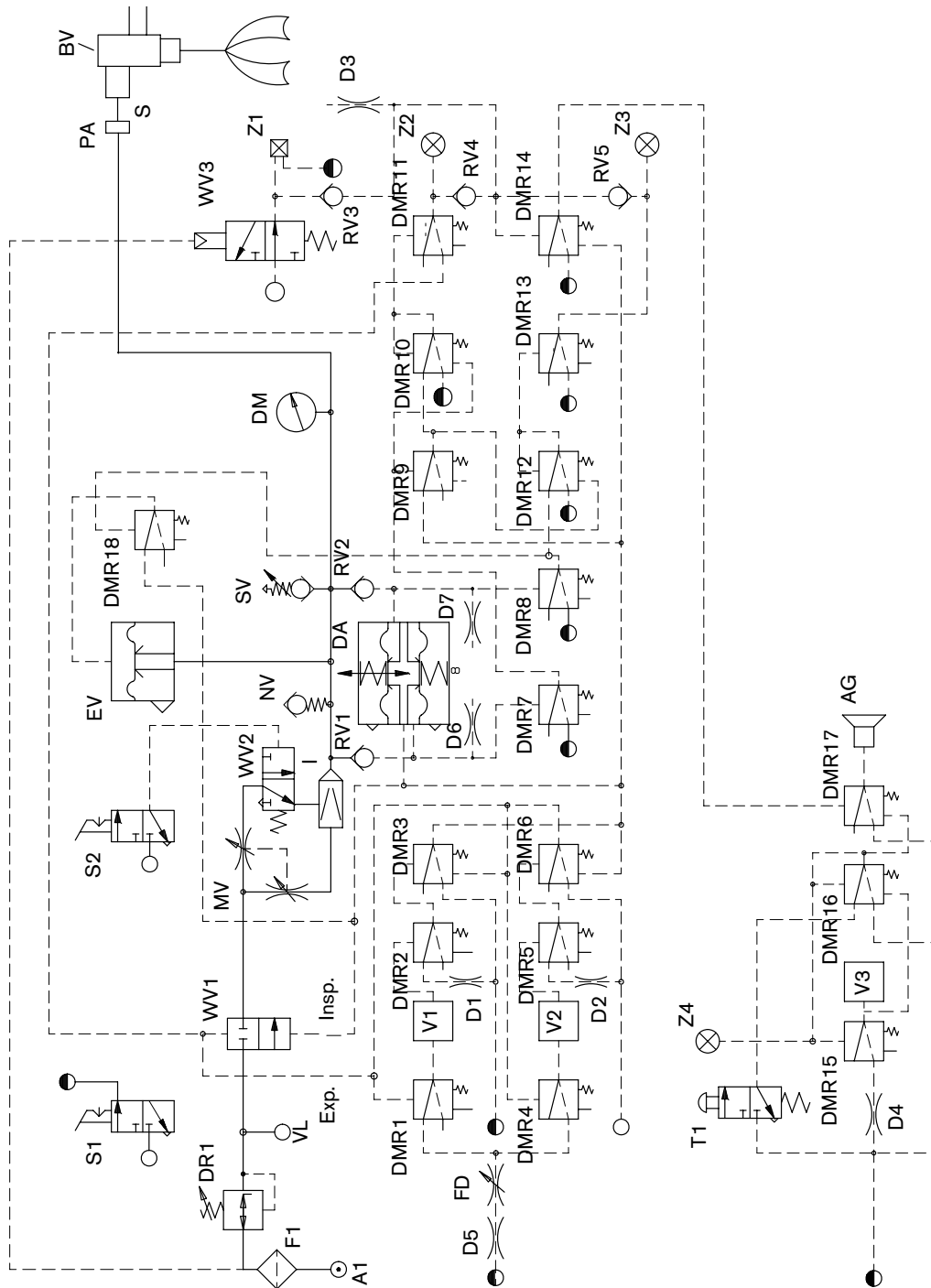


Abb. 1 Funktionsschema des Oxylog 1000 (alt)

Tabelle 1 Legende zum Funktionsschema (alt)

A1	Druckgasanschluß
BV	Beatmungsventil
D1 bis D7	Dosierung
DM	Manometer
DMR1 bis DMR18	3/2-Wege-Ventil
DR	Druckregler
EV	Entlüftungsventil
F1	Filter
FD	Frequenz-Einstellventil
I	Injektor
AG	Alarmgeber
MV	Minutenvolumen-Einstellventil
NV	Notluftventil
PA	Patientenanschluß
RV1 bis RV5	Rückschlagventil
S1	Einschalter/Ausschalter
S2	Air Mix/No Air Mix-Umschalter
S	Schlauchsystem
SV	Sicherheitsventil
T1	Tastventil
V1 bis V3	Volumen
VL	Verteilerleiste
WV1	2/2-Wege-Ventil (Umschaltventil)
WV2	3/2-Wege-Ventil
WV3	Vordruckumschaltventil
Z1 bis Z4	Schauzeichen

2 Funktionsschema des Oxylog 1000 (neu)

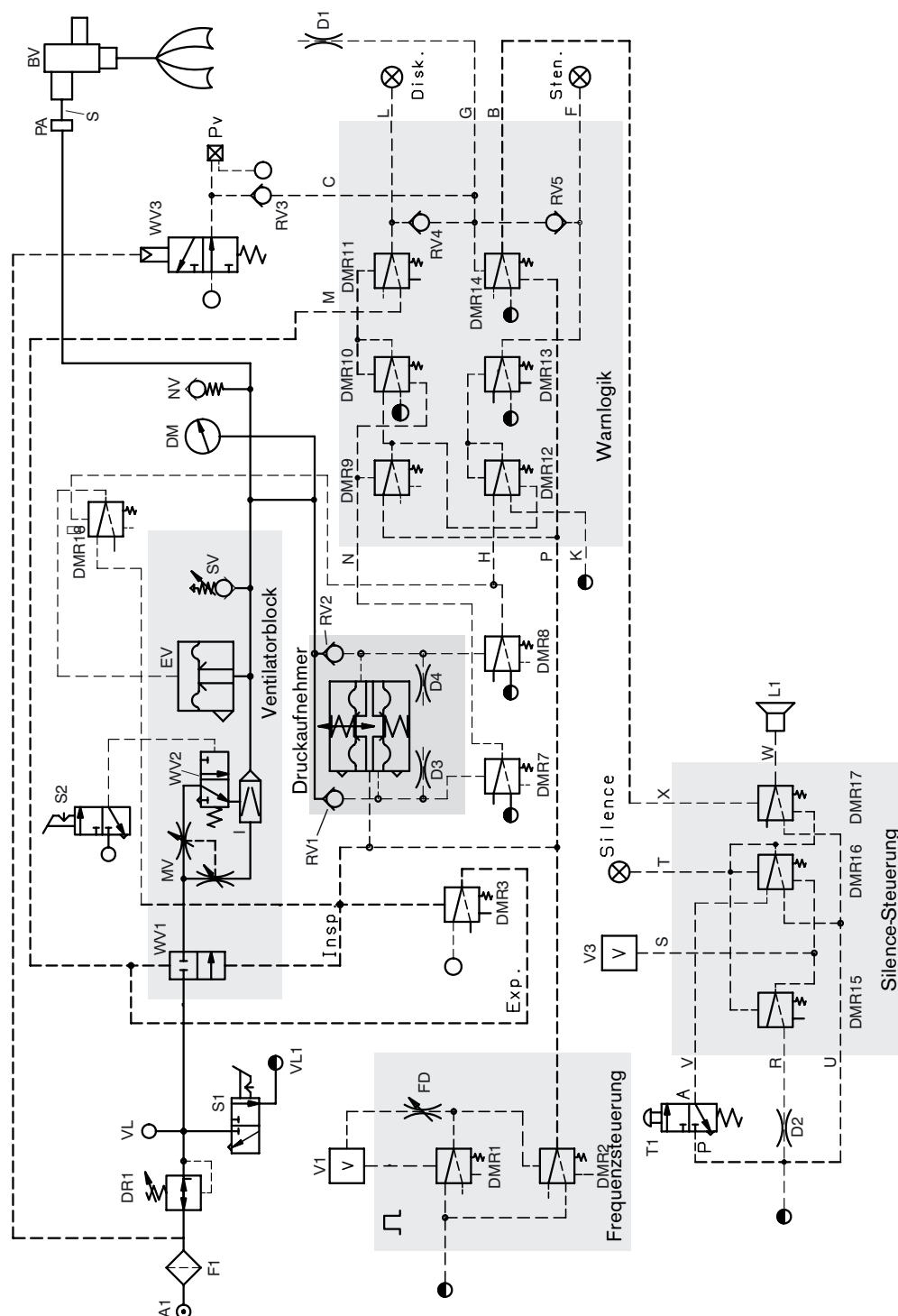


Abb. 2 Funktionsschema des Oxylog 1000 (neu)

Tabelle 2 Legende zum Funktionsschema (neu)

A1	Druckgasanschluß
BV	Beatmungsventil
D1 bis D4	Dosierung
DM	Manometer
DMR1 bis DMR18	3/2-Wege-Ventil
DR	Druckregler
EV	Entlüftungsventil
F1	Filter
FD	Frequenz-Einstellventil
I	Injektor
L1	Alarmgeber
MV	Minutenvolumen-Einstellventil
NV	Notluftventil
PA	Patientenanschluß
RV1 bis RV5	Rückschlagventil
S1	Einschalter/Ausschalter
S2	Air Mix/No Air Mix-Umschalter
S	Schlauchsystem
SV	Sicherheitsventil
T1	Tastventil
V1	Volumen
VL	Verteilerleiste
WV1	2/2-Wege-Ventil (Umschaltventil)
WV2	3/2-Wege-Ventil
WV3	Vordruckumschaltventil
Pv, Disk., Sten., Silence	Schauzeichen

3 Schlauchplan des Oxylog 1000 (alt)

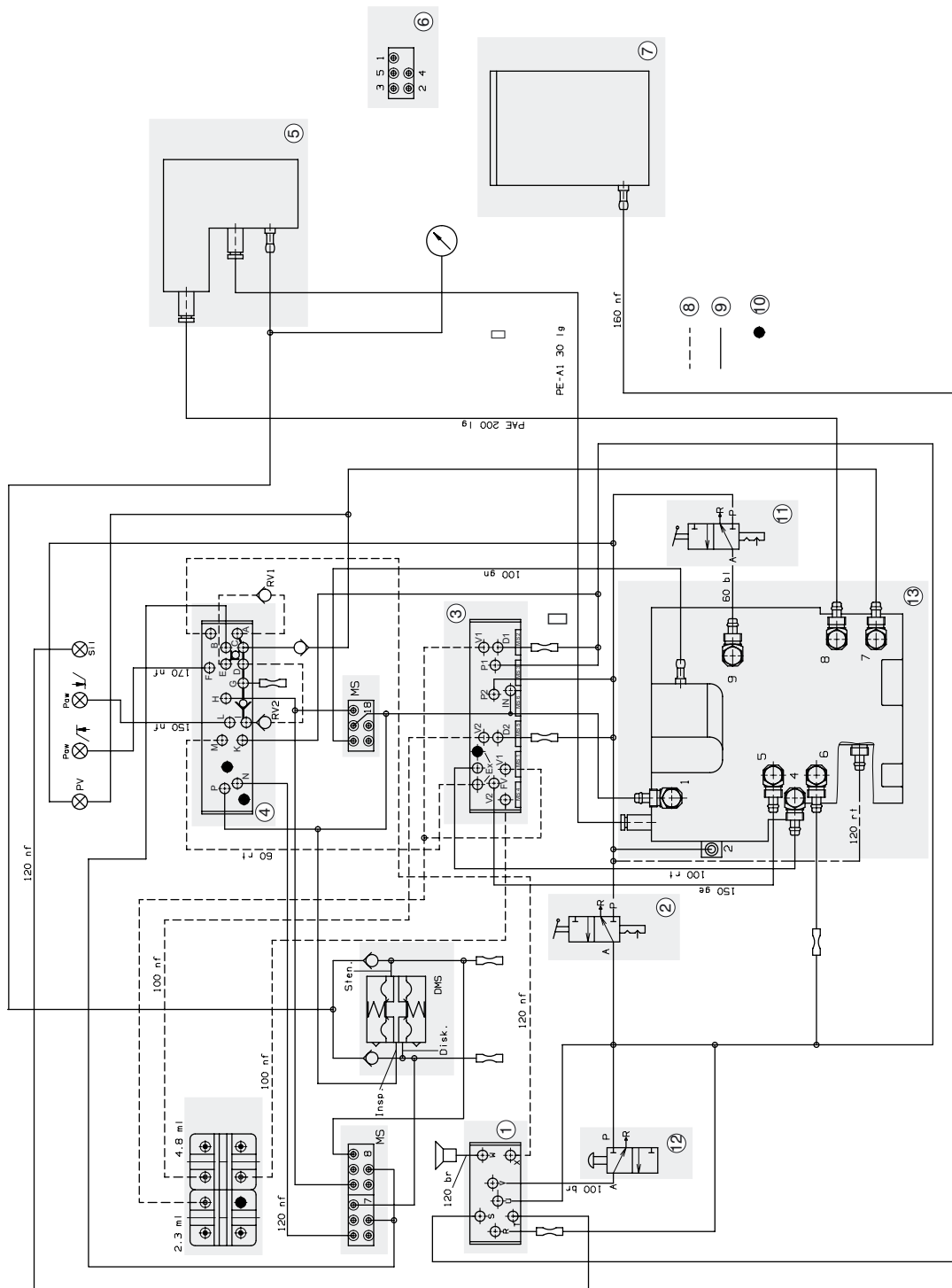


Abb. 3 Schlauchplan des Oxylog 1000 (alt)

Tabelle 3 Legende Schlauchplan des Oxylog 1000 (alt)

(1)	Silencesteuerung
(2)	Ein-/Aus-Schalter
(3)	Freq. Steuerung
(4)	Warnlogik
(5)	Patientenbloc
(6)	Anschlußbelegung Mikroschalter
(7)	Volumen
(8)	Vorverschlauchung
(9)	Verschlauchung für Endmontage am Gesamtgerät
(10)	Stopfen
(11)	Air Mix/No Air Mix Schalter
(12)	Tastventil (Silence)
(13)	Arbeitsbloc

4 Schlauchplan des Oxylog 1000 (neu)

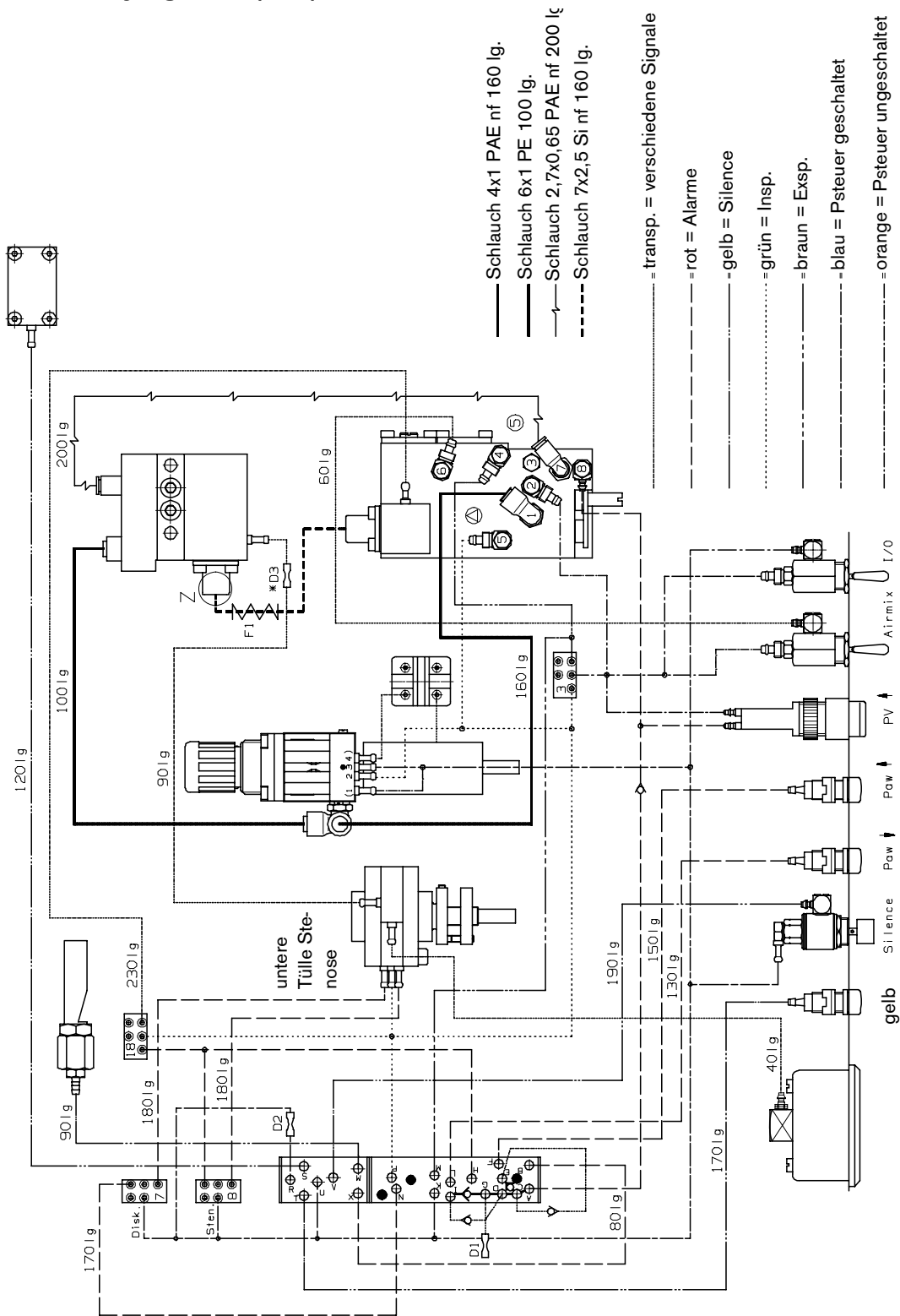


Abb. 4 Schlauchplan des Oxylog 1000 (neu)

Anhang

Teilekatalog

Testliste

Teilekatalog

Oxylog 1000

Revision: 2006-03

5503.400



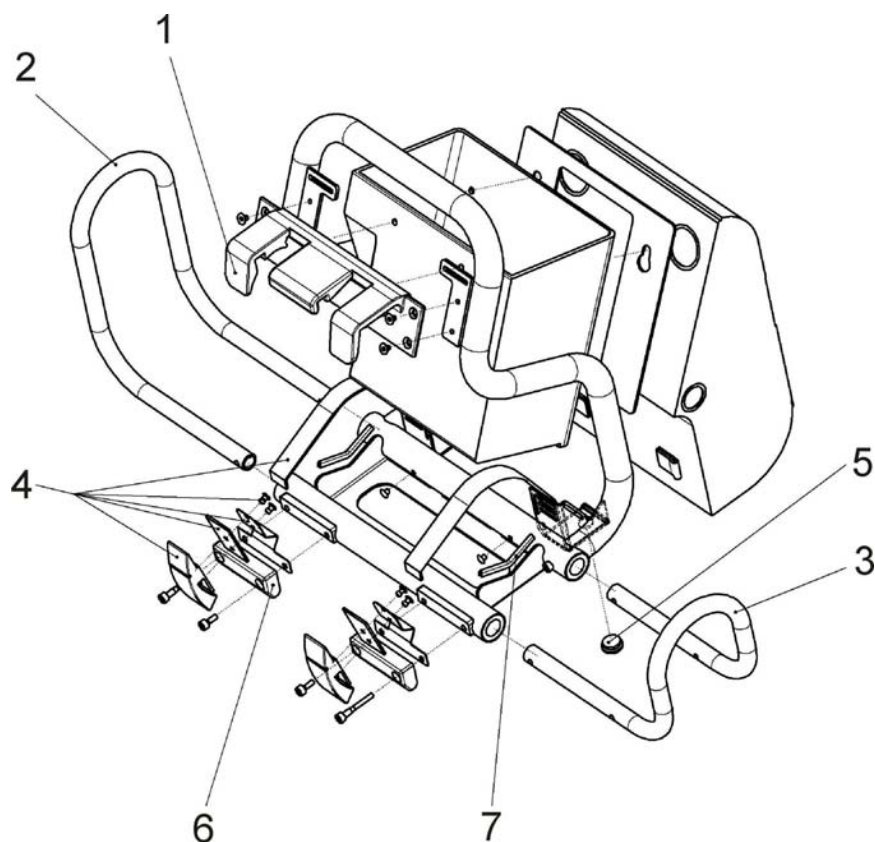
Pos.	Sach-Nr.	Benennung	Menge	ME	Bemerkung
	5703300	Caddy	1.000	St	

Positionen, die in der Abbildung dargestellt, aber nicht aufgelistet werden, sind nicht als Ersatzteil verfügbar.



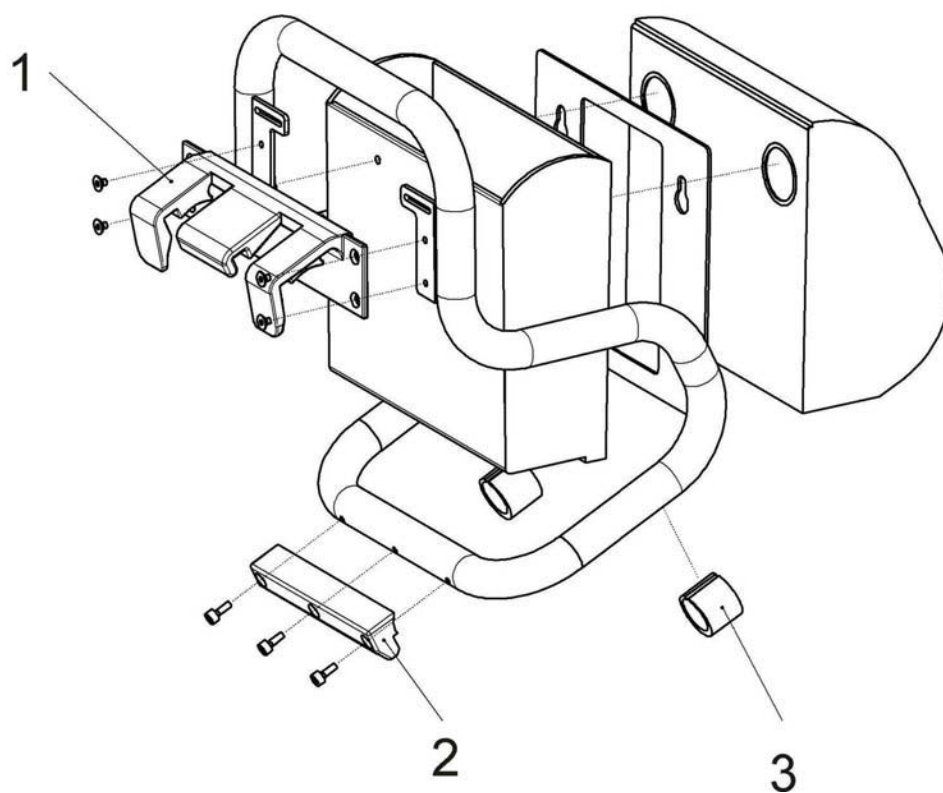
Pos.	Sach-Nr.	Benennung	Menge	ME	Bemerkung
1	5703303	Tasche Oxylog 1000 für Caddy	1.000	St	
2	5703304	Tasche Oxylog 2000 für Caddy	1.000	St	
3	5703305	Tasche für CompactCaddy	1.000	St	
4	5703306	SCHUTZHAUBE	1.000	St	
5	5703307	Tragegurt	1.000	St	
6	5704216	Vielseitige Wandhalterung	1.000	St	
7	5704218	Wandhalter-Adapterplatte	1.000	St	
8	5704217	Schnell-Netzstecker	1.000	St	

Positionen, die in der Abbildung dargestellt, aber nicht aufgelistet werden, sind nicht als Ersatzteil verfügbar.



Pos.	Sach-Nr.	Benennung	Menge	ME	Bemerkung
1	5703310	KLAUE FÜR CADDY	1.000	St	
2	5703329	FLASCHENSCHUTZ HOCH FÜR CADDY	1.000	St	
3	5703328	FLASCHENSCHUTZ TIEF FÜR CADDY	1.000	St	
4	5703341	FLASCHENAUFNAHME-SET	1.000	St	
5	5703336	SCHUTZFUSS FÜR CADDY	1.000	St	
6	5703340	Führungsschiene-Set für CADDY	1.000	St	
7	5703367	KANTENSCHUTZ CADDY	1.000	St	

Positionen, die in der Abbildung dargestellt, aber nicht aufgelistet werden, sind nicht als Ersatzteil verfügbar.



Pos.	Sach-Nr.	Benennung	Menge	ME	Bemerkung
1	5703310	KLAUE FÜR CADDY	1.000	St	
2	5703333	GLEITSCHIENE FÜR COMPACTCADDY	1.000	St	
3	5703335	SCHUTZFUSS FÜR Compact CADDY	1.000	St	

Positionen, die in der Abbildung dargestellt, aber nicht aufgelistet werden, sind nicht als Ersatzteil verfügbar.

Baugruppe	Benennung	Sachnummer
Betroffene Geräte		
	Caddy	5703300
	Oxylog 1000	2M85780
Caddy		
	FLASCHENAUFNAHME-SET	5703341
	FLASCHENSCHUTZ HOCH FÜR CADDY	5703329
	FLASCHENSCHUTZ TIEF FÜR CADDY	5703328
	Führungsschiene-Set für CADDY	5703340
	KANTENSCHUTZ CADDY	5703367
	KLAUE FÜR CADDY	5703310
	SCHUTZFUSS FÜR CADDY	5703336
CompactCaddy		
	GLEITSCHIENE FÜR COMPACTCADDY	5703333
	KLAUE FÜR CADDY	5703310
	SCHUTZFUSS FÜR Compact CADDY	5703335
Gebrauchsanweisungen		
	GA Caddy und CompactCaddy me	9038011
	GA Oxylog 1000 DE	9029059
	GA OXYLOG 1000 EN	9029060
Zubehör/Verbrauchsmaterial		
	Alduk I O2-DM G3/4	2M86631
	Alduk I O2-DM Pin Index	2M86677
	Alduk II O2-DM G3/4	2M86632
	Alduk II O2-DM Pin Index	2M86678
	ATEMSCHLAUCH E ISO 150CM	2M86511
	Deckel	2M86786
	Gehaeuse	2M86785
	MEMBRANE,UGR.	8403552
	Schnell-Netzstecker	5704217
	SCHUTZHAUBE	5703306
	Tasche für CompactCaddy	5703305
	Tasche Oxylog 1000 für Caddy	5703303
	Tasche Oxylog 2000 für Caddy	5703304
	Tragegurt	5703307
	Vielseitige Wandhalterung	5704216
	Wandhalter-Adapterplatte	5704218

Testliste

Testliste

1	Hinweise zu den Testlisten	1
----------	-----------------------------------	----------

Testliste 1 (Oxylog 1000 "alt")

1	Allgemeinzustand des Oxylog 1000 prüfen	5
2	Funktionsprüfungen	5
2.1	Vordruck und Sicherheitsventil prüfen	6
2.2	Entlüftungsventil prüfen	9
2.3	I:E Verhältnis prüfen	10
2.4	Beatmungsfrequenz prüfen	10
2.5	Minutenvolumen prüfen	11
2.6	Warnlogik und Silencesteuerung prüfen	12
2.7	O ₂ -Konzentration prüfen	16
3	Oxylog 1000 dem Betreiber funktionsbereit zur Verfügung stellen.	17
4	Geprüft	17

Testliste 2 (Oxylog 1000 “neu“)

1	Allgemeinzustand des Oxylog 1000 prüfen	21
2	Funktionsprüfungen	21
2.1	Vordruck und Sicherheitsventil prüfen	22
2.2	Entlüftungsventil prüfen	25
2.3	I:E Verhältnis prüfen	26
2.4	Beatmungsfrequenz prüfen	26
2.5	Minutenvolumen prüfen	27
2.6	Warnlogik und Silencesteuerung prüfen	28
2.7	O ₂ -Konzentration prüfen	32
3	Oxylog 1000 dem Betreiber funktionsbereit zur Verfügung stellen.	33
4	Geprüft	33

1 Hinweise zu den Testlisten

HINWEIS

Das Oxylog 1000 wurde in einigen Funktionsblöcken überarbeitet. Deshalb gliedert sich diese Testliste in zwei Teile. Die Testliste 1 (Oxylog 1000 „alt“) und die Testliste 2 (Oxylog 1000 „neu“). Das Oxylog 1000 „neu“ ist an der Seriennummer zu erkennen (ARNL – 0101 bis 0120 und alle Geräte ab der Seriennummer ARNN – 0001). Prüfen Sie vor dem Abarbeiten der Testliste welches Gerät Sie haben und entscheiden Sie dann welche Testliste anzuwenden ist.

Testliste 1 (Oxylog 1000 "alt")

Oxylog 1000

Fabr.-Nr.: _____

Mappen-Nr.:
5503.400

Geräte-Standort: _____

Ausgabe:
02.99



Prüfmittel zur Testliste

Prüfmittel	Messbereich	Genauigkeits- klasse
Manometer	–30 bis +120 mbar (hPa)	1,6
Manometer	0 bis 6 bar	1,6
Durchflussmessgerät	10 bis 120 L/min	1,6
Durchflussmessgerät	2 bis 10 L/min	1,6
Prüfdruckminderer		
Schläuche, div.		
T-Stück		
Prüflunge		
Sauerstoffmessgerät, z.B. Oxydig		
Einstellbarer Widerstand		
Prüfadapter-Sauerstoffmes- sung		
Stopp-Uhr		
Schlauchklemme		
Dichtstopfen		

1 Allgemeinzustand des Oxylog 1000 prüfen

- Prüfen, dass Begleitpapiere des Oxylog 1000 vorhanden sind. ☐
- Folgende Komponenten auf Beschädigungen prüfen:
 - Gehäuse des Oxylog 1000 ☐
 - Beatmungsmanometer ☐
 - Beatmungsschlauch ☐
 - Beatmungsventil ☐
 - Druckgas-Anschlussschlauch 1,5 m ☐
 - Druckgas-Anschlussschlauch 3 m ☐

2 Funktionsprüfungen

Nachfolgende Funktionsprüfungen mit einem O₂-Prüfdruckregler oder mit der zentralen Druckgasversorgung durchführen. Der Versorgungsdruck des Oxylog 1000 beträgt 2,7 bar bis 6 bar.

2.1 Vordruck und Sicherheitsventil prüfen

- Hauptschalter des Oxylog 1000 in Stellung „O“ schalten.
- Druckgas-Anschlussstecker aus der Anschlussbuchse der zentralen Versorgung/Druckgasflasche trennen.
- Beatmungsschlauch vom Anschlussstutzen (Beatmungsschlauch) abziehen.
- Druckgas-Anschlussschlauch vom Anschlussstutzen (Druckgasversorgung) abschrauben.
- Einschub des Oxylog 1000 ausbauen, dazu die Schrauben mit Scheiben (1) entfernen.
- Schrauben (2) entfernen.
- Anschlussstutzen (Beatmungsschlauch und Druckgasversorgung) herausziehen.
- Einschub aus dem Gehäuse herausziehen.

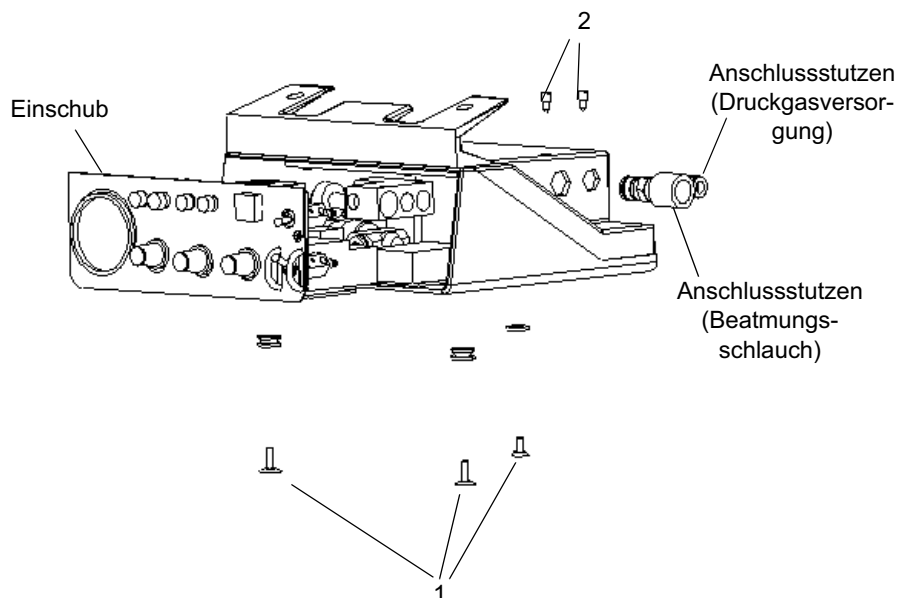


Abb. 1: Ansicht auf das Oxylog 1000: Einschub ausbauen

- Anschlussstutzen (Druckgasversorgung) mit der Schraube direkt am Einschub des Oxylog 1000 befestigen.
- Anschlussstutzen (Beatmungsschlauch) mit der Schraube direkt am Einschub des Oxylog 1000 befestigen.
- Druckgas-Anschlussschlauch an das Oxylog 1000 anschrauben.
- Druckgas-Anschlussstecker in die Anschlussbuchse der zentralen Versorgung/Druckgasflasche einklinken.

Diese Testliste ist durchführbar mit handelsüblichen Prüfmitteln und Werkzeugen, ersetzt jedoch nicht die Inspektionen und Wartungen des Herstellers.

- Schlauch am Hauptschalter abziehen und Manometer (Messbereich: 0 bis 6 bar) an dem Anschlussstutzen des **Hauptschalters** anschließen, siehe nachfolgende Abbildung.
- Beatmungsschlauch mit Durchflussmessgerät (Messbereich: 10 bis 120 L/min) an dem Anschlussstutzen (Beatmungsschlauch) aufstecken.

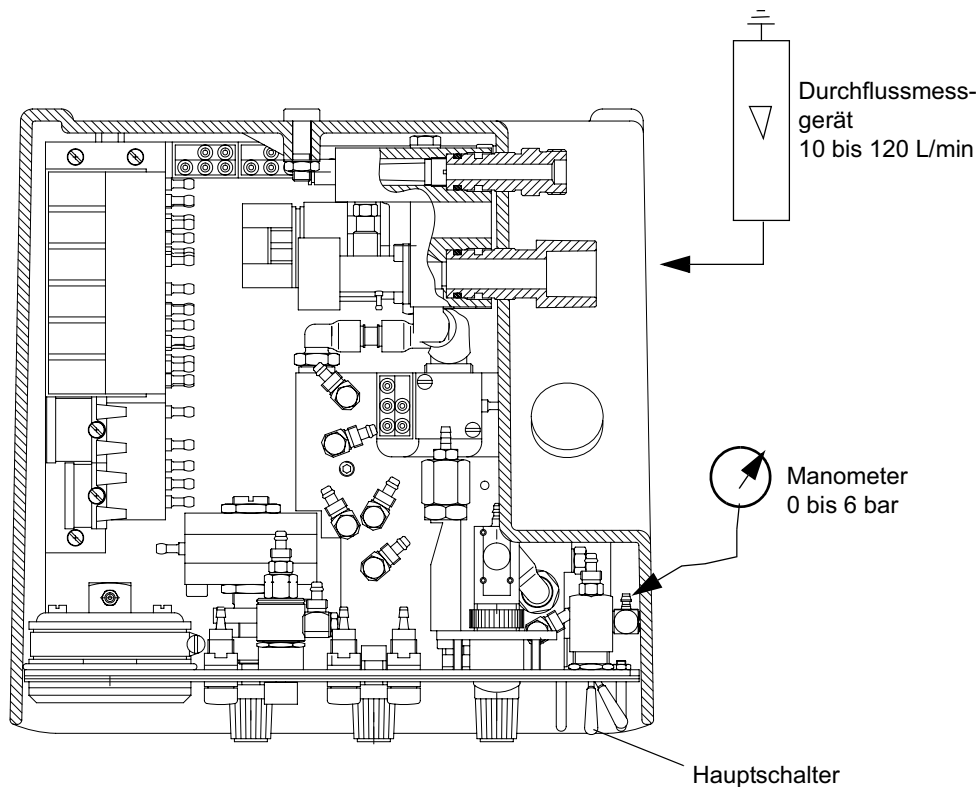


Abb. 2: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen des Vordruckes

- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf Rechtsanschlag einstellen.
- Beatmungsdruck (Paw) auf ca. 60 mbar (hPa) einstellen.
- Air Mix/No Air Mix-Umschalter auf „No Air Mix“ schalten.
- Hauptschalter des Oxylog 1000 in Stellung „I“ schalten.

Bei einem Durchfluss von ca. 55 L/min (ablesbar am Durchflussmessgerät) zeigt das angeschlossene Manometer einen Druck von ca. 1,5 bar an.



- Hauptschalter des Oxylog 1000 in Stellung „O“ schalten.
- Schlauch von dem Manometer abziehen und an dem Anschlussstutzen des Hauptschalters wieder aufstecken.
- Schlauch zu dem Doppelmembranrelais mit der Schlauchklemme abklemmen, siehe nachfolgende Abbildung.

Diese Testliste ist durchführbar mit handelsüblichen Prüfmitteln und Werkzeugen, ersetzt jedoch nicht die Inspektionen und Wartungen des Herstellers.

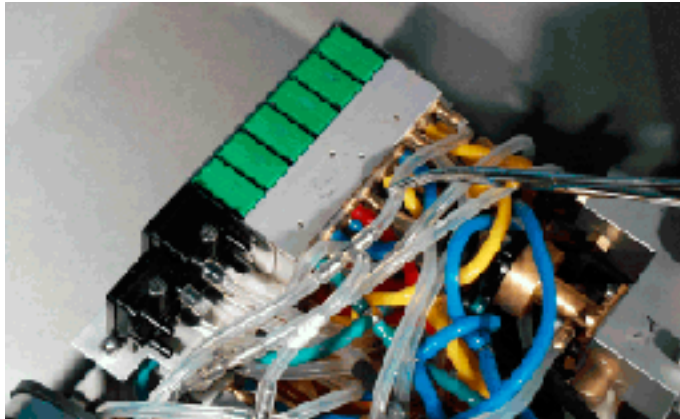


Abb. 3: Ansicht auf den Einschub des Oxylog 1000, Schlauch abklemmen

- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf Rechtsanschlag einstellen.
- Anschlussstutzen (Beatmungsschlauch) mit einem Propfen oder dem Daumen zuhalten.
- Hauptschalter des Oxylog 1000 in Stellung „I“ schalten.

Der Beatmungsdruck des Oxylog 1000 ist kleiner oder gleich 80 mbar (hPa) (Beatmungsdruck am Manometer des Oxylog 1000 ablesen).



- Hauptschalter des Oxylog 1000 in Stellung „O“ schalten.
- Druckgas-Anschlussstecker aus der Anschlussbuchse der zentralen Versorgung/Druckgasflasche trennen.
- Druckgas-Anschlussschlauch vom Anschlussstutzen (Druckgasversorgung) abschrauben.
- Imbusschraube des Anschlussstutzens (Druckgasversorgung) entfernen und Anschlussstutzen herausziehen.
- Imbusschraube des Anschlussstutzens (Beatmungsschlauch) entfernen und Anschlussstutzen herausziehen.
- Einschub-Oxylog 1000 in das Gehäuse montieren.

2.2 Entlüftungsventil prüfen

VORSICHT

Zum Prüfen des Entlüftungsventiles die Druckgasversorgung nicht an den Anschlussstutzen für die Druckgasversorgung anschließen und das Oxylog 1000 mit dem Hauptschalter ausschalten!

Prüfaufbau:

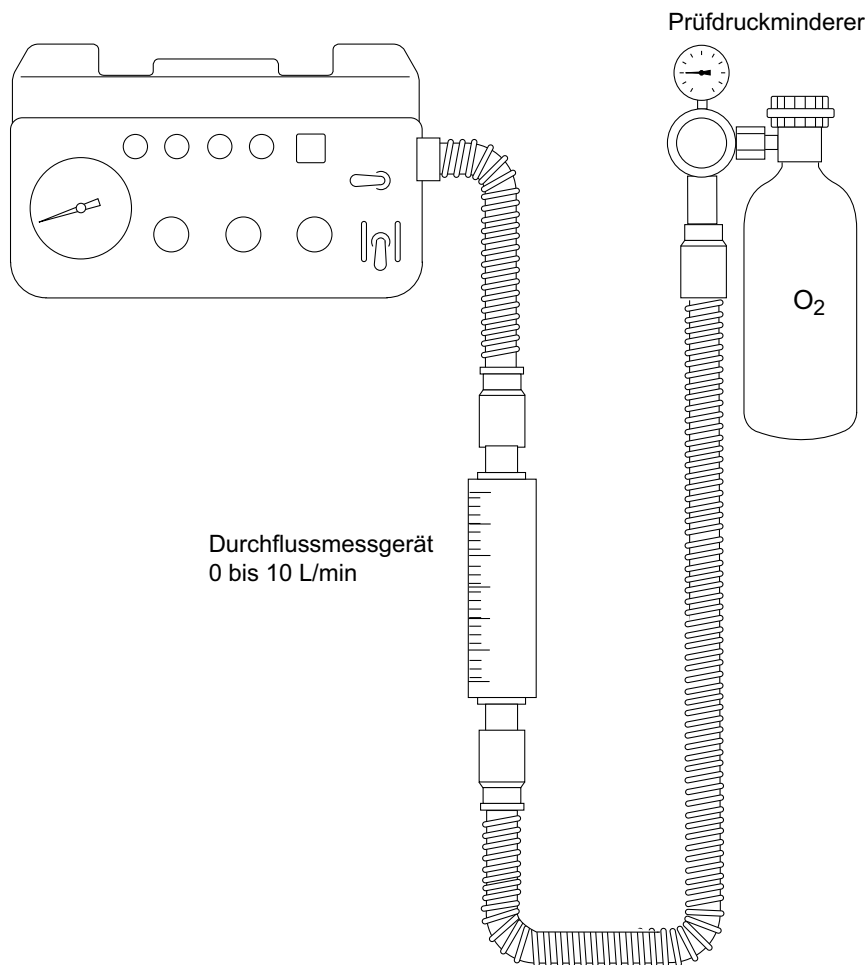


Abb. 4: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen des Entlüftungsventiles

- Mit dem Prüfdruckminderer einen Durchfluss von 10 L/min in den Anschlussstutzen für den Beatmungsschlauch einspeisen.

Der Druckanstieg beträgt maximal 8 mbar (hPa) (Druckanstieg am Manometer des Oxylog 1000 ablesen).



2.3 I:E Verhältnis prüfen

- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 10 L/min einstellen.
- Maximaler Beatmungsdruck (Paw) auf Rechtsanschlag drehen.
- Air Mix/No Air Mix-Umschalter auf „No Air Mix“ schalten.
- Oxylog 1000 mit dem Hauptschalter einschalten.
- Mit einer Stopp-Uhr das I:E-Verhältnis ermitteln.

Das I:E-Verhältnis beträgt 0,66 (0,71 bis 0,58).



Formel zur Ermittlung des I:E-Verhältnis:

$$\text{I:E-Verhältnis} = \frac{\text{Inspirationszeit}}{\text{Expirationszeit}}$$

2.4 Beatmungsfrequenz prüfen

- Maximaler Beatmungsdruck (Paw) auf Rechtsanschlag drehen.
- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 10 L/min einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) variabel einstellen, siehe nachfolgende Tabelle.
- Mit einer Stopp-Uhr die Beatmungsfrequenz ermitteln.

Frequenz-Einsteller (1/min)	ermittelter Wert (1/min)
Linksanschlag	3 bis 8
35	32 bis 45



2.5 Minutenvolumen prüfen

Prüfaufbau:

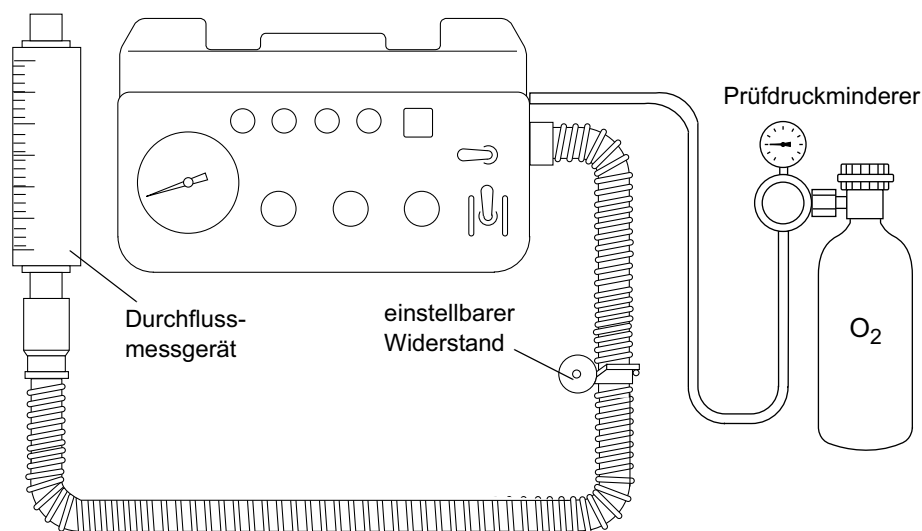


Abb. 5: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen des Minutenvolumens

- Beatmungsdruck-Einsteller (Paw) auf Rechtsanschlag einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Minutenvolumen-Einsteller (MV) variabel einstellen, siehe nachfolgende Tabelle.
- Den erforderlichen „Gegendruck“ mit dem einstellbaren Widerstand während der Inspirationsphase einstellen. (Gegendruck am Manometer des Oxylog 1000 ablesen).
- Minutenvolumen mit und ohne Anreicherung von Umgebungsluft ermitteln, siehe nachfolgende Tabelle.

Minutenvolumen-Einsteller	Flow	Gegen- druck-Ein- stellung (mbar/hPa)	Umschalter in No Air Mix-Stel- lung	Umschalter in Air Mix-Stel- lung
3 L/min	7,5	ca. 2	7,5 (±1 L/min)	7,5 (±0,6L/min)
20 L/min	50	ca. 20	49 (±6,6 L/min)	49 (±7 L/min)



2.6 Warnlogik und Silencesteuerung prüfen

2.6.1 Vordruckwarnung (Pv) prüfen

Prüfaufbau:

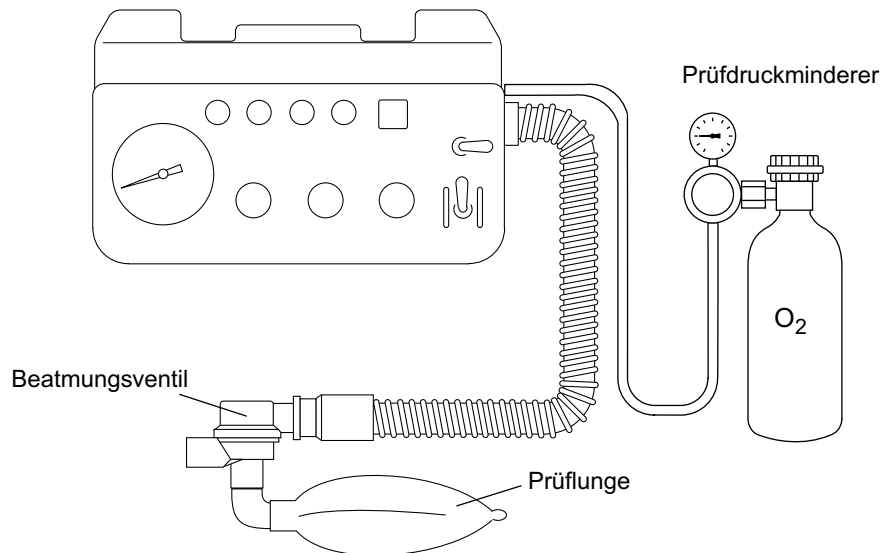


Abb. 6: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau zum Prüfen der Vordruckwarnung

- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf ca. 10 L/min einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Beatmungsdruck-Einsteller (Paw) auf ca. 40 mbar (hPa) einstellen.
- Umschalter Air Mix/No Air Mix in Stellung „No Air Mix“ schalten.
- Druckregler des Prüfdruckminderers langsam schließen.
- Manometer des Prüfdruckminderers beobachten.

Wenn der Hinterdruck den Wert von 2,2 bar bis 1,9 bar erreicht hat, leuchtet das Schauzeichen „Pv“ rot. Der Versorgungsdruck ist unzureichend.

☐

- Druckregler des Prüfdruckminderers langsam öffnen.

Wenn der Hinterdruck den Wert von 2,3 bar bis 2,5 bar erreicht hat, leuchtet das Schauzeichen „Pv“ grün. Der Versorgungsdruck ist ausreichend.

☐

2.6.2 Diskonnektalarm prüfen

Prüfaufbau:

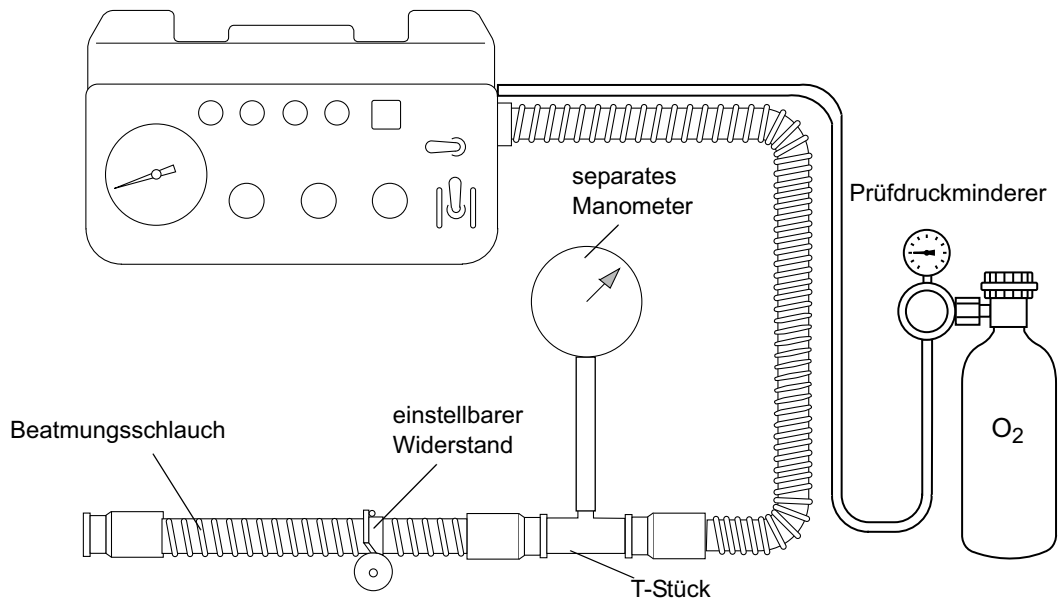


Abb. 7: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen des Diskonnektalarms

- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 10 L/min einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Umschalter Air Mix/No Air Mix in Stellung „Air Mix“ schalten.
- Beatmungsdruck-Einsteller (Paw) auf Rechtsanschlag einstellen.
- Während der Inspirationsphase mit dem einstellbaren Widerstand einen Beatmungsdruck von ca. 30 mbar (hPa) einstellen (Anmerkung: Beatmungsdruck am Manometer des Oxylog 1000 ablesen).
- Einstellbaren Widerstand während der Inspirationsphase langsam öffnen, bis das Schanzeichen „rot“ (Paw tief) leuchtet.

Der Schaltepunkt „Paw tief“ befindet sich bei ca. 10 mbar (hPa) (Schaltepunkt am Manometer des Oxylog 1000 und am separaten Manometer ablesen).



2.6.3 Stenosealarm prüfen

Prüfaufbau:

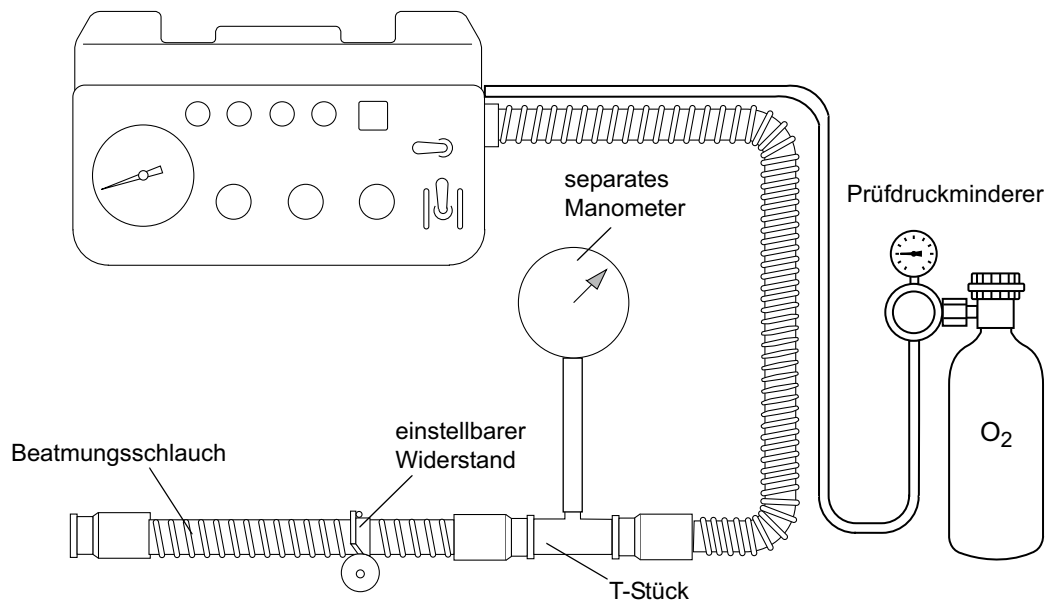


Abb. 8: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen des Stenosealarms

- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 10 L/min einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Umschalter Air Mix/No Air Mix in Stellung „Air Mix“ schalten.
- Beatmungsdruck-Einsteller (Paw) auf Rechtsanschlag drehen.
- Während der Inspirationsphase mit dem einstellbaren Widerstand einen Beatmungsdruck von ca. 30 mbar (hPa) einstellen (Anmerkung: Beatmungsdruck am Manometer des Oxylog 1000 ablesen).
- Während der Inspirationsphase den Beatmungsschlauch mit dem einstellbaren Widerstand weiter langsam verschließen, bis das Schauzeichen „rot“ (Paw hoch) leuchtet.

Der Schalterpunkt „Paw hoch“ befindet sich bei ca. 55 mbar (hPa) (Schalterpunkt am Manometer des Oxylog 1000 und am separaten Manometer ablesen).



2.6.4 Stummschaltung des Alarmtons (Silence) prüfen

Prüfaufbau:

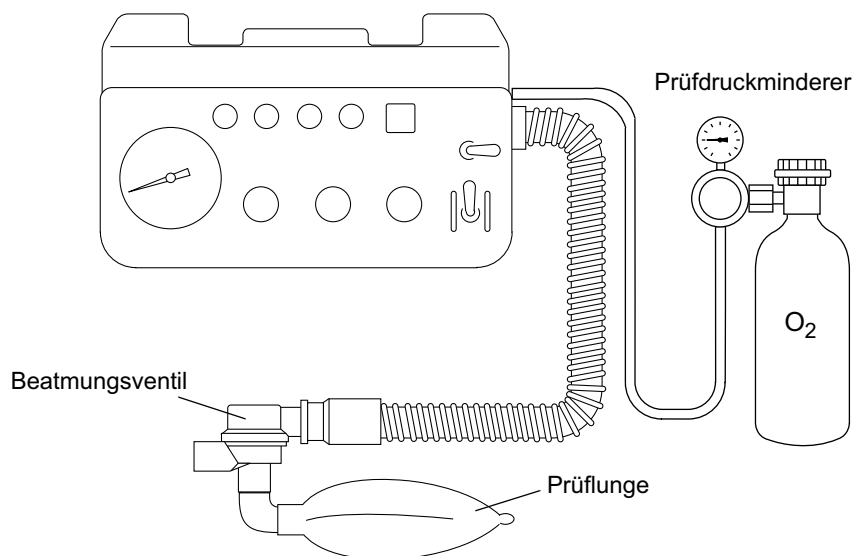


Abb. 9: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen der Stummschaltung (Silence)

- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 10 L/min einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Prüflunge von dem Beatmungsventil abziehen.

Oxylog 1000 alarmiert akustisch. Das Schauzeichen „Paw tief“ leuchtet rot.

☐

- Während der Inspirationsphase die Taste „Alarmabschaltung (Silence)“ drücken.

Der akustische Alarm verstummt. Das Schauzeichen „Alarmabschaltung“ (Silence) leuchtet gelb.

☐

Nach maximal 2 Minuten ertönt die akustische Warnung erneut.

☐

2.7 O₂-Konzentration prüfen

Prüfaufbau:

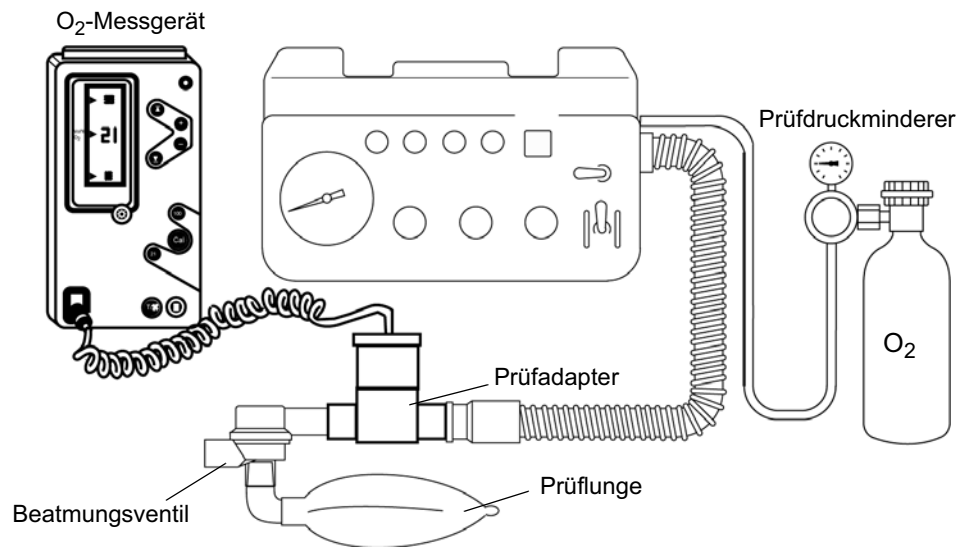


Abb.10: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen der O₂-Konzentration

- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Beatmungsdruck (Paw) auf Rechtsanschlag einstellen.
- Air Mix/No Air Mix-Umschalter auf „Air Mix“ schalten.
- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 7 L/min einstellen.

Das Oxydig stellt 55 Vol.%O₂ (± 17 Vol.%O₂) auf dem Display dar.

☐

- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 20 L/min einstellen.

Das Oxydig stellt 55 Vol.%O₂ (± 17 Vol.%O₂) auf dem Display dar.

☐

- Air Mix/No Air Mix-Umschalter auf „No Air Mix“ schalten.

Das Oxydig stellt 100 Vol.%O₂ auf dem Display dar.

☐

- Oxylog 1000 mit dem Hauptschalter ausschalten.

3 Oxylog 1000 dem Betreiber funktionsbereit zur Verfügung stellen.

4 Geprüft

Datum: _____

Name: _____

Diese Testliste ist durchführbar mit handelsüblichen Prüfmitteln und Werkzeugen, ersetzt jedoch nicht die Inspektionen und Wartungen des Herstellers.

Testliste 2 (Oxylog 1000 "neu")

Oxylog 1000

Fabr.-Nr.: _____

Mappen-Nr.:
5503.400

Geräte-Standort: _____

Ausgabe:
02.00



Prüfmittel zur Testliste

Prüfmittel	Messbereich	Genauigkeits- klasse
Manometer	–30 bis +120 mbar (hPa)	1,6
Manometer	0 bis 6 bar	1,6
Durchflussmessgerät	10 bis 120 L/min	1,6
Durchflussmessgerät	2 bis 10 L/min	1,6
Prüfdruckminderer		
Schläuche, div.		
T-Stück		
Prüflunge		
Sauerstoffmessgerät, z.B. Oxydig		
Einstellbarer Widerstand		
Prüfadapter-Sauerstoffmes- sung		
Stopp-Uhr		
Schlauchklemme		
Dichtstopfen		

1 Allgemeinzustand des Oxylog 1000 prüfen

- Prüfen, dass Begleitpapiere des Oxylog 1000 vorhanden sind. ☐
- Folgende Komponenten auf Beschädigungen prüfen:
 - Gehäuse des Oxylog 1000 ☐
 - Beatmungsmanometer ☐
 - Beatmungsschlauch ☐
 - Beatmungsventil ☐
 - Druckgas-Anschlussschlauch 1,5 m ☐
 - Druckgas-Anschlussschlauch 3 m ☐

2 Funktionsprüfungen

Nachfolgende Funktionsprüfungen mit einem O₂-Prüfdruckregler oder mit der zentralen Druckgasversorgung durchführen. Der Versorgungsdruck des Oxylog 1000 beträgt 2,7 bar bis 6 bar.

2.1 Vordruck und Sicherheitsventil prüfen

- Hauptschalter des Oxylog 1000 in Stellung „O“ schalten.
- Druckgas-Anschlussstecker aus der Anschlussbuchse der zentralen Versorgung/Druckgasflasche trennen.
- Beatmungsschlauch vom Anschlussstutzen (Beatmungsschlauch) abziehen.
- Druckgas-Anschlussschlauch vom Anschlussstutzen (Druckgasversorgung) abschrauben.
- Einschub des Oxylog 1000 ausbauen, dazu die Schrauben mit Scheiben (1) entfernen.
- Schrauben (2) entfernen.
- Anschlussstutzen (Beatmungsschlauch und Druckgasversorgung) herausziehen.
- Einschub aus dem Gehäuse herausziehen.

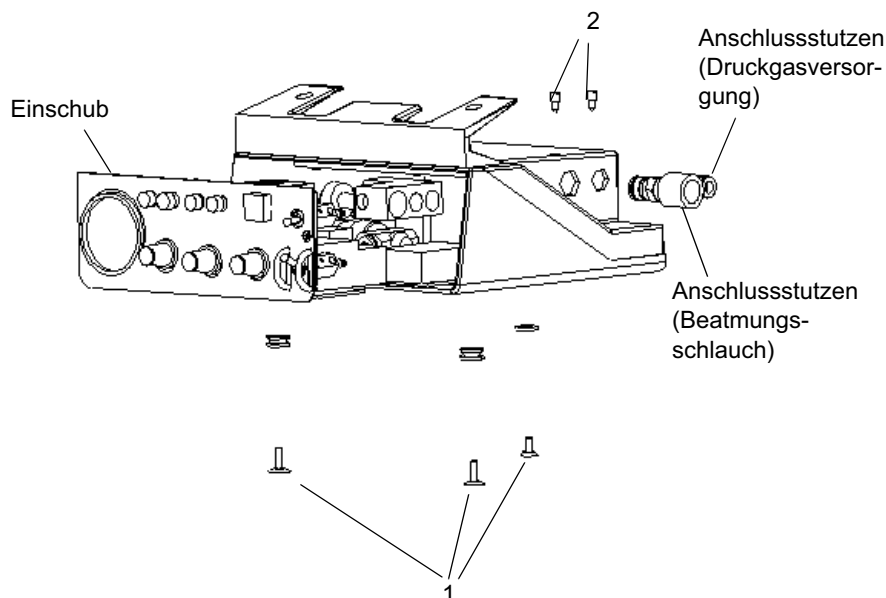


Abb. 1: Ansicht auf das Oxylog 1000: Einschub ausbauen

- Anschlussstutzen (Druckgasversorgung) mit der Schraube direkt am Einschub des Oxylog 1000 befestigen.
- Anschlussstutzen (Beatmungsschlauch) mit der Schraube direkt am Einschub des Oxylog 1000 befestigen.
- Druckgas-Anschlussschlauch an das Oxylog 1000 anschrauben.
- Druckgas-Anschlussstecker in die Anschlussbuchse der zentralen Versorgung/Druckgasflasche einklinken.

Diese Testliste ist durchführbar mit handelsüblichen Prüfmitteln und Werkzeugen, ersetzt jedoch nicht die Inspektionen und Wartungen des Herstellers.

- Im rechten Schlauch des Schauzeichens „Pv“ ein Manometer anschließen.
- Beatmungsschlauch mit Durchflussmessgerät (Messbereich: 10 bis 120 L/min) an dem Anschlussstutzen (Beatmungsschlauch) aufstecken.

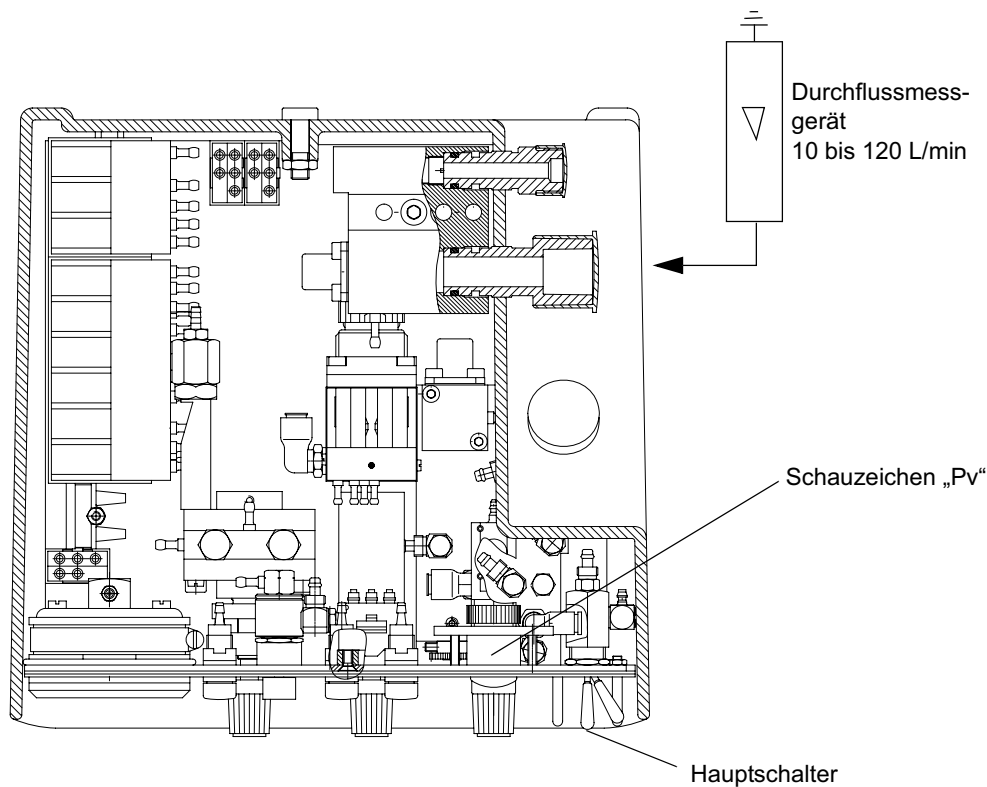


Abb. 2: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen des Vordruckes

- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf Rechtsanschlag einstellen.
- Beatmungsdruck (Paw) auf Rechtsanschlag einstellen.
- Air Mix/No Air Mix-Umschalter auf „No Air Mix“ schalten.
- Hauptschalter des Oxylog 1000 in Stellung „I“ schalten.

Bei einem Durchfluss von ca. 55 L/min (ablesbar am Durchflussmessgerät) zeigt das angeschlossene Manometer einen Druck von ca. 1,5 bar an.



- Hauptschalter des Oxylog 1000 in Stellung „O“ schalten.
- Manometer wieder entfernen.
- Transparenten Schlauch vom Patientenblock zum Doppelmembranschalter mit der Schlauchklemme abklemmen.
- Manometer am Patienten-Anschluss anschließen (Patienten-Anschluss ist damit dicht gesetzt).

Diese Testliste ist durchführbar mit handelsüblichen Prüfmitteln und Werkzeugen, ersetzt jedoch nicht die Inspektionen und Wartungen des Herstellers.

- Gerät einschalten.

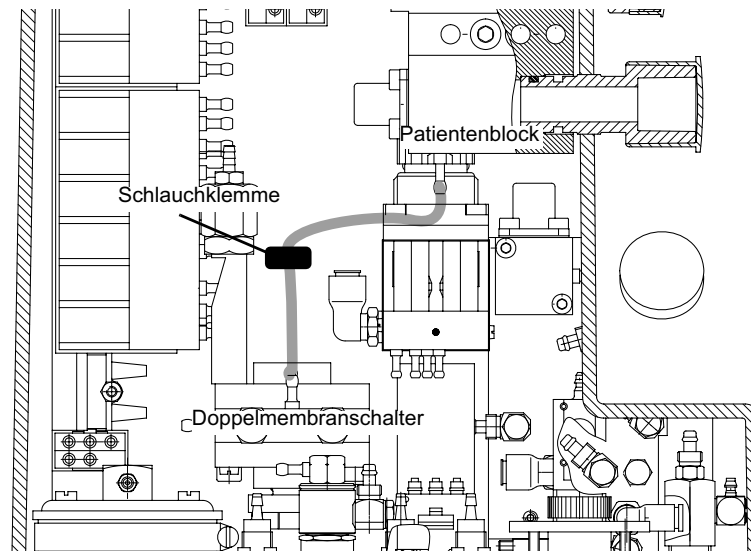


Abb. 3: Prüfen des Sicherheitsventils

Anzeige am Manometer: $P_{\text{plat}} = 80 \text{ mbar}$ ($\pm 10 \text{ mbar}$).
(Spitzendruck $P_{\text{max}} < 100 \text{ mbar}$)



- Hauptschalter des Oxylog 1000 in Stellung „O“ schalten.
- Schlauchklemme entfernen!
- Druckgas-Anschlussstecker aus der Anschlussbuchse der zentralen Versorgung/Druckgasflasche trennen.
- Druckgas-Anschlussschlauch vom Anschlussstutzen (Druckgasversorgung) abschrauben.
- Imbusschraube des Anschlussstutzens (Druckgasversorgung) entfernen und Anschlussstutzen herausziehen.
- Imbusschraube des Anschlussstutzens (Beatmungsschlauch) entfernen und Anschlussstutzen herausziehen.
- Einschub-Oxylog 1000 in das Gehäuse montieren.

2.2 Entlüftungsventil prüfen

VORSICHT

Zum Prüfen des Entlüftungsventiles die Druckgasversorgung nicht an den Anschlussstutzen für die Druckgasversorgung anschließen und das Oxylog 1000 mit dem Hauptschalter ausschalten!

Prüfaufbau:

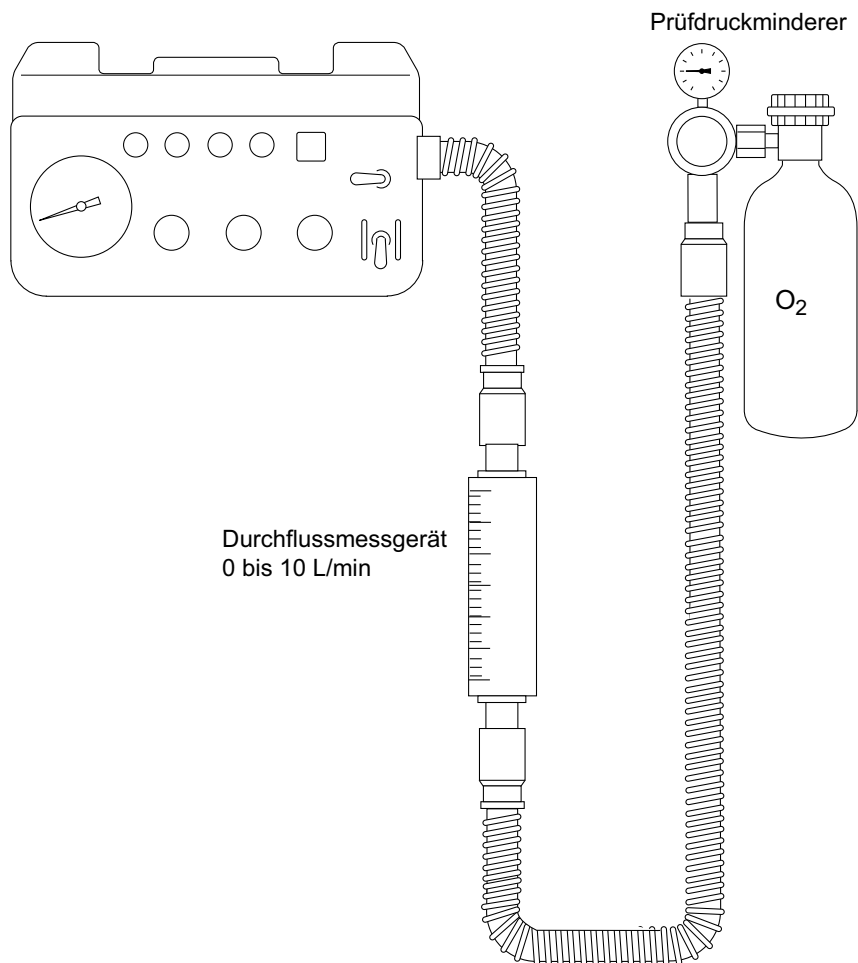


Abb. 4: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen des Entlüftungsventiles

- Mit dem Prüfdruckminderer einen Durchfluss von 10 L/min in den Anschlussstutzen für den Beatmungsschlauch einspeisen.

Der Druckanstieg beträgt maximal 8 mbar (hPa) (Druckanstieg am Manometer des Oxylog 1000 ablesen).



2.3 I:E Verhältnis prüfen

- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf blau/braunen Übergang stellen.
- Maximaler Beatmungsdruck (Paw) auf Rechtsanschlag drehen.
- Air Mix/No Air Mix-Umschalter auf „No Air Mix“ schalten.
- Oxylog 1000 mit dem Hauptschalter einschalten.
- Mit einer Stopp-Uhr das I:E-Verhältnis ermitteln.

Das I:E-Verhältnis beträgt 0,625 bis 0,833.



Formel zur Ermittlung des I:E-Verhältnis:

$$\text{I:E-Verhältnis} = \frac{\text{Inspirationszeit}}{\text{Expirationszeit}}$$

2.4 Beatmungsfrequenz prüfen

- Maximaler Beatmungsdruck (Paw) auf Rechtsanschlag drehen.
- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 10 L/min einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) variabel einstellen, siehe nachfolgende Tabelle.
- Mit einer Stopp-Uhr die Beatmungsfrequenz ermitteln.

Frequenz-Einsteller (1/min)	ermittelter Wert (1/min)
Linksanschlag	2 bis 6
Rechtsanschlag	48 bis 60



2.5 Minutenvolumen prüfen

Prüfaufbau:

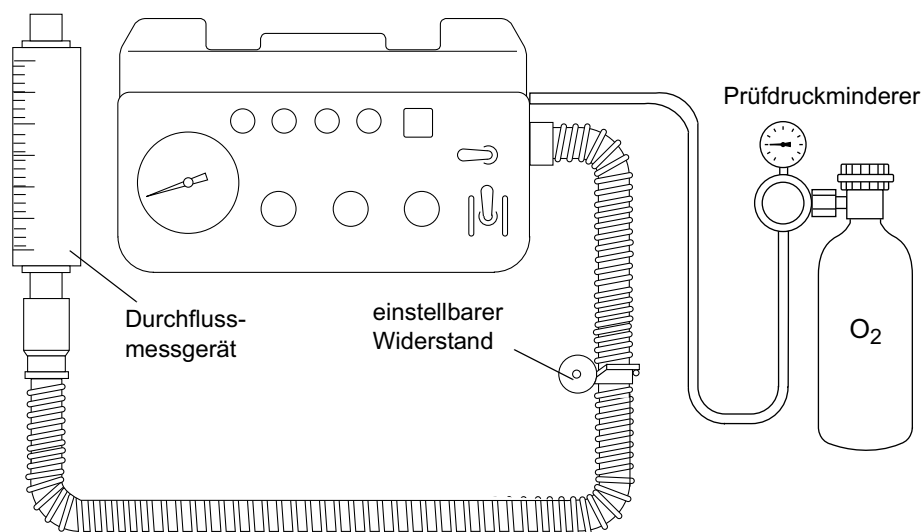


Abb. 5: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen des Minutenvolumens

- Beatmungsdruck-Einsteller (Paw) auf Rechtsanschlag einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min stellen.
- Minutenvolumen-Einsteller (MV) variabel einstellen, siehe nachfolgende Tabelle.
- Den erforderlichen „Gegendruck“ mit dem einstellbaren Widerstand während der Inspirationsphase einstellen. (Gegendruck am Manometer des Oxylog 1000 ablesen).
- Minutenvolumen mit und ohne Anreicherung von Umgebungsluft ermitteln, siehe nachfolgende Tabelle.

Minutenvolumen-Einsteller	Flow	Gegen- druck-Ein- stellung (mbar/hPa)	Umschalter in No Air Mix-Stel- lung	Umschalter in Air Mix-Stel- lung
Minimum	7,5	15 bis 40	6 bis 9 L/min	—
Minimum	8	kein Gegen- druck	—	6 bis 10 L/min
Maximum	50	15 bis 40	40 bis 60 L/min	—
Maximum	50	kein Gegen- druck	—	40 bis 60 L/min



Diese Testliste ist durchführbar mit handelsüblichen Prüfmitteln und Werkzeugen, ersetzt jedoch nicht die Inspektionen und Wartungen des Herstellers.

2.6 Warnlogik und Silencesteuerung prüfen

2.6.1 Vordruckwarnung (Pv) prüfen

Prüfaufbau:

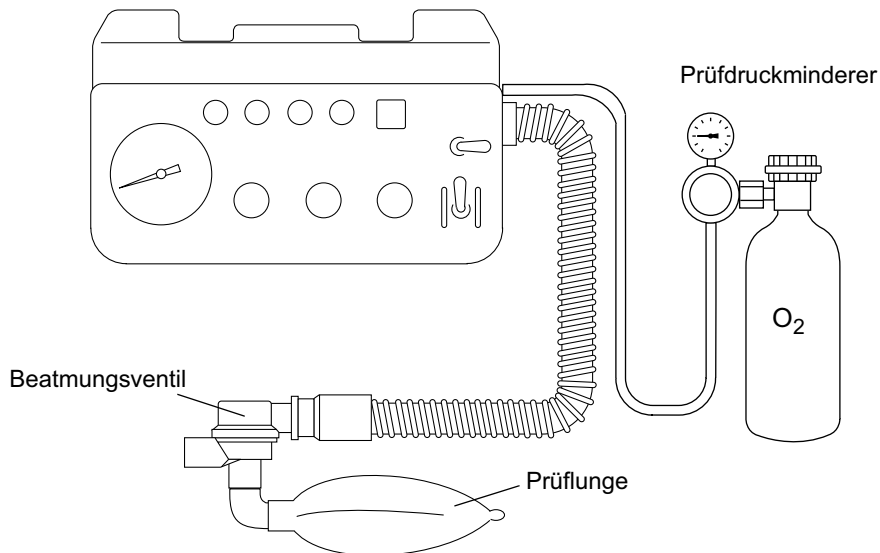


Abb. 6: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau zum Prüfen der Vordruckwarnung

- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf Linksanschlag einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Beatmungsdruck-Einsteller (Paw) auf ca. 40 mbar (hPa) einstellen.
- Umschalter Air Mix/No Air Mix in Stellung „No Air Mix“ schalten.
- Druckregler des Prüfdruckminderers langsam schließen.
- Manometer des Prüfdruckminderers beobachten.

Wenn der Hinterdruck den Wert von 2,2 bar bis 1,8 bar erreicht hat, leuchtet das Schauzeichen „Pv“ rot. Der Versorgungsdruck ist unzureichend.

☐

- Druckregler des Prüfdruckminderers langsam öffnen.

Wenn der Hinterdruck den Wert von 2,3 bar bis 2,7 bar erreicht hat, leuchtet das Schauzeichen „Pv“ grün. Der Versorgungsdruck ist ausreichend.

☐

2.6.2 Diskonnektalarm prüfen

Prüfaufbau:

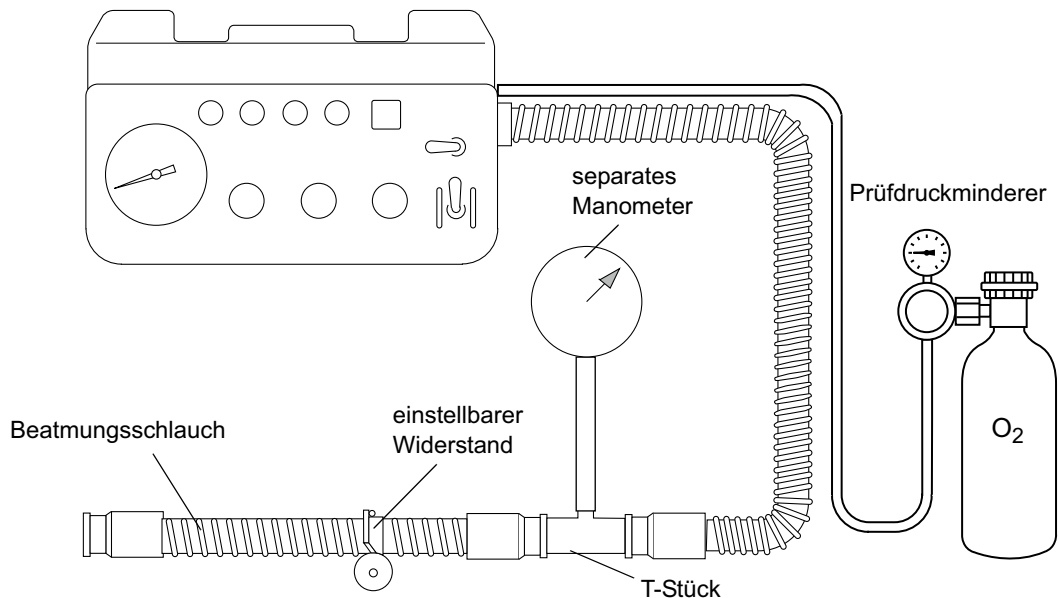


Abb. 7: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen des Diskonnektalarms

- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 10 L/min einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Umschalter Air Mix/No Air Mix in Stellung „Air Mix“ schalten.
- Beatmungsdruck-Einsteller (Paw) auf Rechtsanschlag einstellen.
- Während der Inspirationsphase mit dem einstellbaren Widerstand einen Beatmungsdruck von ca. 30 mbar (hPa) einstellen (Anmerkung: Beatmungsdruck am Manometer des Oxylog 1000 ablesen).
- Einstellbaren Widerstand während der Inspirationsphase langsam öffnen, bis das Schanzeichen „rot“ (Paw tief) leuchtet.

Der Schaltschritt „Paw tief“ befindet sich bei ca. 10 mbar (hPa) (Schaltschritt am Manometer des Oxylog 1000 und am separaten Manometer ablesen).



2.6.3 Stenosealarm prüfen

Prüfaufbau:

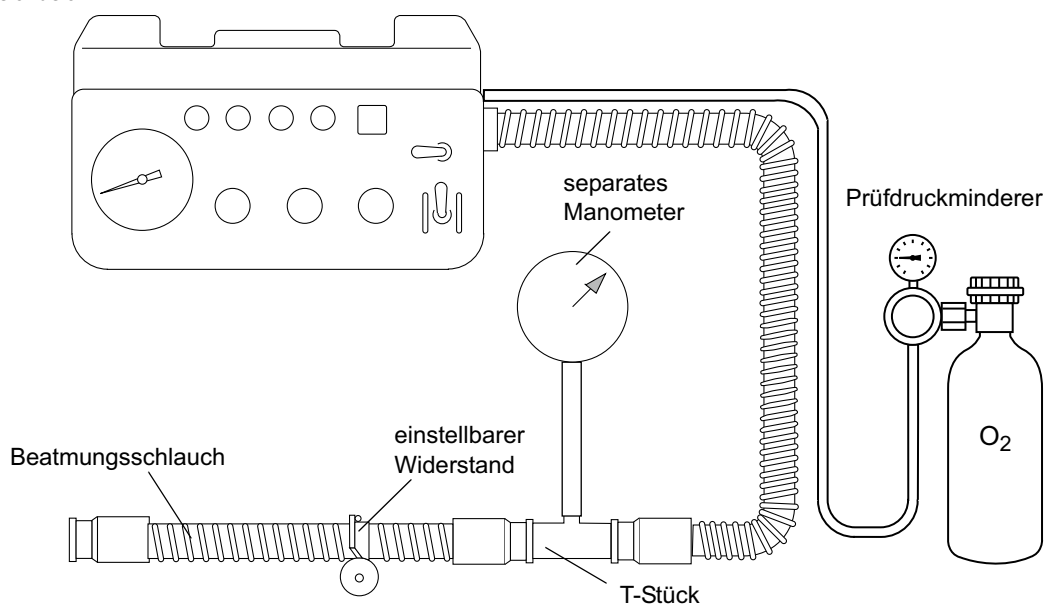


Abb. 8: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen des Stenosealarms

- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 10 L/min einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Umschalter Air Mix/No Air Mix in Stellung „Air Mix“ schalten.
- Beatmungsdruck-Einsteller (Paw) auf Rechtsanschlag drehen.
- Während der Inspirationsphase mit dem einstellbaren Widerstand einen Beatmungsdruck von ca. 30 mbar (hPa) einstellen (Anmerkung: Beatmungsdruck am Manometer des Oxylog 1000 ablesen).
- Während der Inspirationsphase den Beatmungsschlauch mit dem einstellbaren Widerstand weiter langsam verschließen, bis das Schanzeichen „rot“ (Paw hoch) leuchtet.

Der Schaltpunkt „Paw hoch“ befindet sich bei 50 bis 60 mbar (hPa) (Schalt-
punkt am Manometer des Oxylog 1000 und am separaten Manometer ab-
lesen).



- Beatmungsdruck-Einsteller (Paw) auf Linksanschlag drehen und Prüfung wiederholen.

Der Schaltpunkt „Paw hoch“ befindet sich bei 21 bis 28 mbar (hPa) (Schalt-
punkt am Manometer des Oxylog 1000 und am separaten Manometer ab-
lesen).



Diese Testliste ist durchführbar mit handelsüblichen Prüfmitteln und Werkzeugen, ersetzt jedoch nicht die Inspektionen und Wartungen des Herstellers.

2.6.4 Stummschaltung des Alarmtons (Silence) prüfen

Prüfaufbau:

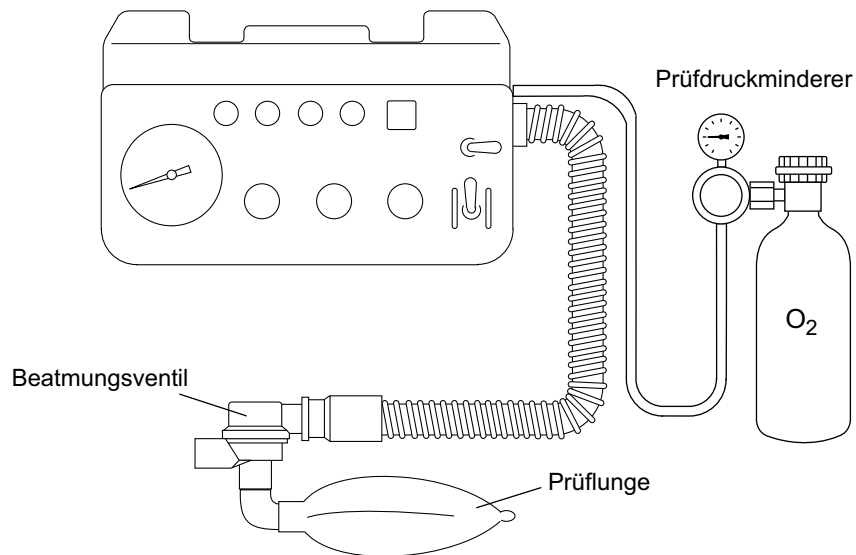


Abb. 9: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen der Stummschaltung (Silence)

- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 10 L/min einstellen.
- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Prüflunge von dem Beatmungsventil abziehen.

Oxylog 1000 alarmiert akustisch. Das Schauzeichen „Paw tief“ leuchtet rot.

☐

- Während der Inspirationsphase die Taste „Alarmabschaltung (Silence)“ drücken.

Der akustische Alarm verstummt. Das Schauzeichen „Alarmabschaltung“ (Silence) leuchtet gelb.

☐

Nach maximal 2 Minuten ertönt die akustische Warnung erneut.

☐

2.7 O₂-Konzentration prüfen

Prüfaufbau:

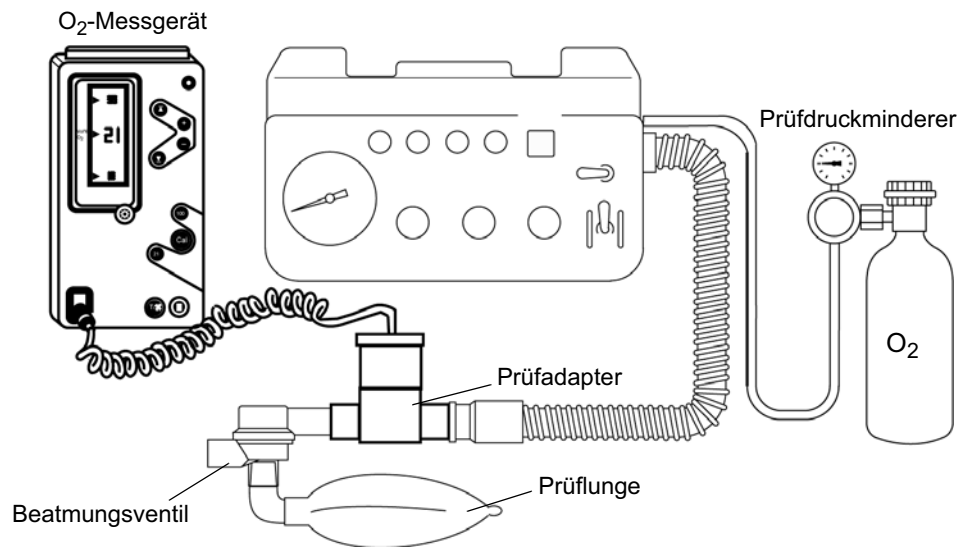


Abb.10: Oxylog 1000 mit Prüfaufbau: Prüfen der O₂-Konzentration

- Frequenz-Einsteller (Freq.) auf 10 1/min einstellen.
- Beatmungsdruck (Paw) auf Rechtsanschlag einstellen.
- Air Mix/No Air Mix-Umschalter auf „Air Mix“ schalten.
- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 7 L/min einstellen.

Das Oxydig stellt 55 Vol.%O₂ (40 bis 65 Vol.%O₂) auf dem Display dar.

☐

- Minutenvolumen-Einsteller (MV) auf 20 L/min einstellen.

Das Oxydig stellt 55 Vol.%O₂ (40 bis 65 Vol.%O₂) auf dem Display dar.

☐

- Air Mix/No Air Mix-Umschalter auf „No Air Mix“ schalten.

Das Oxydig stellt 100 Vol.%O₂ auf dem Display dar.

☐

- Oxylog 1000 mit dem Hauptschalter ausschalten.

3 Oxylog 1000 dem Betreiber funktionsbereit zur Verfügung stellen.

4 Geprüft

Datum: _____

Name: _____

Diese Testliste ist durchführbar mit handelsüblichen Prüfmitteln und Werkzeugen, ersetzt jedoch nicht die Inspektionen und Wartungen des Herstellers.

Hersteller:

Dräger Medical b. v.
Kanaaldijk 29
NL 5683 CR Best
Niederlande

Tel: (++31) 499 331 - 331
Fax: (++31) 499 331 - 335



Richtlinie 93/42/EWG
über Medizinprodukte

Support:

Dräger Medical AG & Co. KG
Moislinger Allee 53 – 55
D-23542 Lübeck
Deutschland

Phone: (++49) (0) 1805-3723437
Fax: (++49) 451/882 - 3779

Änderungen vorbehalten.
Bei Änderung erfolgt kein Austausch.

© Copyright by Dräger Medical AG & Co. KG, Lübeck, Deutschland.

Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen der
Dräger Medical AG & Co. KG werden durch diese Technische Dokumentation nicht erweitert.